

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de ciencias de la salud



Una Institución Adventista

**Proceso de Atención de enfermería aplicado a paciente con insuficiencia
respiratoria aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un
hospital nacional de Lima, 2018**

Por:

Patricia Fiorela Román Carranza

Asesora:

Mg. Nitzy Ramos Flores

Lima, noviembre de 2018

DECLARACIÓN JURADA
DE AUTORÍA DEL TRABAJO ACADÉMICO

Yo, Mg. NITZY RAMOS FLORES, adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud, y docente en la Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente trabajo académico titulado: *“Proceso de Atención de enfermería aplicado a paciente con insuficiencia respiratoria aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un hospital nacional de Lima, 2018”* constituye la memoria que presenta la licenciada ROMAN CARRANZA PATRICIA FIORELA, para aspirar al título de Especialista en Enfermería en Cuidados Intensivos Pediátricos, ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones de este trabajo académico son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Lima, a los veintidós días del mes de noviembre de 2018.



Mg. Nitzzy Ramos Flores

“Proceso de Atención de enfermería aplicado a paciente con insuficiencia respiratoria
aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de un hospital
nacional de Lima, 2018”

TRABAJO ACADÉMICO

Presentado para optar el título profesional de especialista en enfermería en Cuidados
Intensivos pediátricos

JURADO CALIFICADOR




Mg. Nira Cutipa Gonzales

Presidente



Mg. Delia Luz León Castro

Secretario



Mg. Nitzy Ramos Flores

Asesor

Lima, 22 de noviembre de 2018

Dedicatoria

A Dios y a mi madre que en la distancia de la eternidad te recuerdo. Tus enseñanzas han sido en mí, como sellos en mi corazón. Consejos imborrables que me guían día a día. Nunca olvidaré que me diste la vida. Tu amor me impulsa a ser más valiente y a esforzarme por un futuro mejor.

Agradecimientos

A la Universidad Peruana Unión, a la UPG Ciencias de la Salud y a mis profesores, por sus enseñanzas.

A mis amigos por guiarme en el camino correcto durante este tiempo de especialización.

Al Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Bartolomé por permitirme realizar este trabajo de investigación.

Indice

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Índice de cuadros	x
Índice de Apéndice	xi
Símbolos usados.....	xii
Resumen.....	xiii
Capítulo I	14
Proceso de Atención de Enfermería.....	14
Valoración.....	14
Datos Generales.	14
Resumen del motivo de ingreso.	14
Situación problemática.....	15
Signos vitales.	16
Balance Hídrico.....	17
Medidas antropométricas.	17
Exámenes auxiliares.....	18
Hemograma.....	19
Tratamiento médico.	20
Valoración por patrones funcionales.....	22
Hallazgos significativos por patrones funcionales.....	25
Diagnósticos de enfermería.....	26
Análisis de las etiquetas diagnósticas.	26
Enunciado de los diagnósticos de enfermería.	31

Planificación.....	32
Priorización de diagnósticos enfermeros.	32
Plan de cuidado.	33
Ejecución.....	43
Evaluación.....	52
Capítulo II.....	57
Marco teórico.....	57
Antecedentes.....	57
Marco conceptual.....	59
Insuficiencia Respiratoria Aguda.....	59
Modelo teórico:.....	68
Teoría de Enfermería Virginia Henderson.....	68
Capítulo III.....	71
Materiales y métodos.....	71
Tipo y diseño.....	71
Delimitación geográfica temporal.....	71
Técnica de recolección de datos.....	71
Consideraciones éticas.....	72
Capítulo IV.....	73
Resultado y discusión.....	73
Resultados.....	73
Análisis de los diagnósticos de enfermería.....	74
Discusión.....	76
Capítulo V.....	78
Conclusiones y recomendaciones.....	78

Conclusiones	78
Recomendaciones.....	78
Referencias bibliográficas.....	79

Índice de tablas

Tabla 1: Funciones vitales.....	18
Tabla 2: Balance hídrico:	19
Tabla 3: Análisis de gases arteriales y electrolitos.....	20
Tabla 4: Hemograma.....	21
Tabla 5: Resultado final.....	75

Índice de cuadros

Cuadro N°1: Plan de cuidados del 1° Diagnóstico de enfermería.....	32
Cuadro N°2: Plan de cuidados del 2° Diagnóstico de enfermería	34
Cuadro N°3: Plan de cuidados del 3° Diagnóstico de enfermería	37
Cuadro N°4: Plan de cuidados del 4° Diagnóstico de enfermería	39
Cuadro N°5: Plan de cuidados del 5° Diagnóstico de enfermería	41
Cuadro N°6: 1° SOAPIE.....	42
Cuadro N°7: 2° SOAPIE	44
Cuadro N°8: 3° SOAPIE	45
Cuadro N°9: 4° SOAPIE	47
Cuadro N°10: 5° SOAPIE	49
Cuadro N°11: Evaluación del 1° diagnóstico de enfermería	51
Cuadro N°12: Evaluación del 2° diagnóstico de enfermería	52
Cuadro N°13 Evaluación del 3° diagnóstico de enfermería	53
Cuadro N°14: Evaluación del 4° diagnóstico de enfermería	54
Cuadro N°15: Evaluación del 5° diagnóstico de enfermería	55

Índice de Apéndice

Apéndice A: Instrumento de valoración	83
Apéndice B: Ficha farmacológica.....	86
Apéndice C: Autorización del Hospital San Bartolomé para estudio de caso.....	93
Apéndice D: Escala RASS.....	94
Apéndice E: Consentimiento informado.....	95
Apéndice F: Anatomía del aparato respiratorio.....	97

Símbolos usados

AGA	Análisis de gases arteriales
BHE	Balance hídrico estricto
CVC	Catéter venoso central
EV	Endovenoso
FC	Frecuencia cardiaca
FiO ₂ (%)	Fracción Inspirada de Oxígeno
FR	frecuencia respiratoria
FV	funciones vitales
IRA	Insuficiencia respiratoria aguda
mg/dl	miligramos por decilitros
PA	Presión arterial
PAM	Presión arterial media
PAE	Proceso de Atención de Enfermería
PCO ₂	Presión parcial de Dióxido de Carbono
PO ₂	Presión parcial de oxígeno
SCI	Subclavia izquierda
TEM	Tomografía Espiral Multicorte
TET	Tubo Endotraqueal
T°	Temperatura en grados Celsius
UCIP	Unidad de cuidados intensivos Pediátricos
RASS	Escala de la agitación y sedación Richmond

Resumen

La insuficiencia respiratoria aguda (IRA) es la incapacidad para realizar un adecuado intercambio de gases, necesario para atender las necesidades metabólicas del organismo. Este proceso de atención de enfermería tiene como objetivo identificar las necesidades reales y potenciales del paciente, familia y comunidad en el cual se elabora un plan de cuidados de enfermería individualizado para cubrir las necesidades de un paciente de 1 año 2 meses de edad con diagnóstico médico: Insuficiencia Respiratoria Aguda hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico de un Hospital Nacional. Se recolectó datos usando una guía de valoración adaptada por el investigador basada en los patrones funcionales de Marjori Gordon con los 11 patrones funcionales, identificándose 8 diagnósticos de enfermería NANDA (North American Nursing Diagnosis Association, que traducido significa Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería) de los cuales se priorizó 5 diagnósticos de enfermería, planteándose en cada uno de ellos objetivos para cubrir las respuestas humanas del paciente. Los resultados obtenidos fueron de acuerdo a cada objetivo planteado en los diagnósticos de enfermería: 40% fueron objetivos parcialmente alcanzados y el 60% objetivos alcanzados. Se concluye en, que se logró cubrir las respuestas humanas del paciente.

Palabras clave: Insuficiencia respiratoria aguda, Proceso de atención de enfermería

Capítulo I

Proceso de Atención de Enfermería

Valoración

Datos Generales.

Nombre: R.G.P.J.

Sexo: Masculino

Edad: 1 año 2 meses

Fecha de nacimiento: 22- 07- 2016

Lugar de Procedencia: Chimbote

Servicio: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

N° de cama: 2

Fecha de ingreso a Emergencia: 14/10/17 Hora: 2:45 am

Fecha de ingreso al servicio: 14/10/17 Hora: 4:15 am

Fecha de valoración: 14/10/17 Hora: 7:00 am

Diagnóstico médico: Insuficiencia Respiratoria

Grupo sanguíneo: O positivo

Resumen del motivo de ingreso.

Paciente lactante masculino de 1 año, 2 meses de edad, ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico procedente de trauma shock con diagnóstico médico de Insuficiencia Respiratoria y Síndrome de casi ahogamiento. Madre refiere que desde hace un día inicia enfermedad de forma brusca y progresiva. Paciente se encontraba gateando y madre se descuida aproximadamente 2-3 minutos y cuando fue a buscarlo lo encuentra

sumergido en un balde lleno de agua, al sacarlo lo nota flácido sin respirar rápidamente le brinda respiración boca a boca sin notar mejoría, luego de aproximadamente 10 minutos lo lleva a un establecimiento de salud más cercano (EsSalud) donde le dan primeros auxilios y luego, al no ser asegurado, es referido al hospital La Caleta - Chimbote en donde permaneció 1 día. Al no contar con UCI pediátrica lo refieren al Hospital San Bartolomé por Insuficiencia Respiratoria Aguda. Ingres a Emergencia en mal estado general, ventilando con mascara con bolsa de reservorio con fracción inspirada de oxígeno (FiO_2) de 90% a 10 litros por minuto saturando 83%, somnoliento con Escala de Glasgow 10 puntos, y vía periférica en miembro superior izquierdo salinizado para tratamiento. Trae placas de Tomografía cerebral sin evidencia de edema cerebral. Paciente evoluciona desfavorable, con una gasometría de acidosis mixta, se coloca tubo endotraqueal (TET). Por lo que médico de guardia decide hospitalizarlo en UCI Pediátrica.

Situación problemática.

Paciente lactante masculino hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico desde hace 3 horas, con diagnóstico médico de Insuficiencia Respiratoria y Síndrome de casi ahogamiento. A la valoración en mal estado general, en posición decúbito dorsal, sedado con Escala de "Richmond Agitation-Sedation Scale" (RASS) - 4 puntos, AMEG, REH con piel pálida, diaforético, pupilas isocóricas ojo izquierdo/ ojo derecho OI/OD: 2 mm fotorreactivas a la luz lento, con sonda nasogástrica a gravedad sin residuo gástrico, con TET n° 5 con cuff insuflado, fijado en 11 cm en comisura labial derecha conectado al ventilador mecánico en modo asistido controlado por presión (A/C), con FiO_2 70%, con presencia de secreción amarillenta abundante por tubo endotraqueal y blanquecinas – fluida por boca y nariz, con catéter venoso central (CVC) en subclavia derecha perfundiendo dextrosa al 5 % más electrolitos a 23 ml/h, adrenalina 2 ml/h,

noradrenalina 4 ml/h; a la auscultación con ruidos estertores en ambos campos pulmonares, con presencia de drenaje torácico bilateral con escasa secreción serohemática; abdomen blando depresible a la palpación, CVC en Femoral izquierdo perfundiendo fentanilo 1ml/h y midazolam 0.5 ml/h; con línea arterial en femoral derecho perfundiendo solución heparinizada 1 ml/h, con sonda vesical para control de diuresis horario; con extremidades con cianosis y frialdad distal, llenado capilar mayor de 4 segundos, fuerza muscular disminuida y grado de dependencia III.

Signos vitales.

Tabla 1

Funciones vitales

Hora	Temperatura	Frecuencia Cardíaca	Frecuencia Respiratoria	Presión Arterial	Presión Media	Saturación de Oxígeno
07:00 Hr	35°	160x´	25x´	$\frac{48}{30}$	40	82%
09:00 Hr	35°	149x´	25x´	$\frac{100}{39}$	62	95%
11:00 Hr	35°	146x´	25x´	$\frac{98}{63}$	75	97%
13:00 Hr	35°	144x´	25x´	$\frac{79}{65}$	63	98%
15:00 Hr	35°	155x´	25x´	$\frac{82}{67}$	78	98%
17:00 Hr	35°	140x´	25x´	$\frac{89}{66}$	72	97%
19:00 Hr	35°	132x´	25x´	$\frac{98}{61}$	68	99%

Fuente: Historia clínica

Balance Hídrico.

Tabla 2

Balance hídrico

Vía	Ingreso	Egreso	Balance Hídrico de 12 Hr
Oral (SNG)	----	----	----
Endovenosa	794.5	----	+794.5
Diuresis	----	261	-261
Deposición	----	----	----
Residuo Gástrico	----	----	----
Secreciones	----	36	-36
Total	794.5	297	+497.5

Fuente: propia del autor

Medidas antropométricas.

Peso: 9.800 Kg

Talla: 72 cm

Perímetro Cefálico: 56 cm.

Perímetro Abdominal: 58 cm.

Exámenes auxiliares.

Tabla 3

Análisis de Gases Arteriales (AGA) y Electrolitos. 14/10/17

	Valor Obtenido	Valor normal
pH	6.84	7.35 – 7.45
PCO ₂	79.4 mmHg	35 – 45 mmHg
PO ₂	78.7 mmHg	80 – 100 mmHg
SAT O ₂	82%	95 – 100 %
HCO ₃	12.9 mmol/L	22 – 25 mmol/L
Sodio	141 meq/L	135 a 145 meq/L
Potasio	4.13 meq/L	3.5 a 4.5 meq/L
Cloro	100 meq/L	90 a 100 meq/L

Fuente: Resultado de laboratorio

Interpretación.

Acidosis respiratoria más acidosis metabólica descompensada (acidosis mixta). Y electrolitos en sus valores normales.

Análisis.

En el caso de un pulmón obstructivo, ya sea por neumotórax o hemotórax condiciona un menor espacio alveolar para la ventilación/perfusión. La acumulación de dióxido de carbono en el organismo puede generar un trastorno del sensorio. Si se produce acidosis significativa se altera el sistema enzimático celular, disminuyendo la contracción

miocárdica y el gasto cardiaco, lo que implica disminución de la perfusión del resto de los órganos que puede llevar a la cianosis (Guyton & Hall, 2006).

Los electrólitos son minerales que pueden actuar como ácidos, bases o sales y estos son el sodio, potasio, cloro y calcio. El sodio (Na) tiene como valor normal entre 135 a 145 meq/l; ayuda a mantener el equilibrio de los líquidos corporales dentro y fuera de las células, sirve para la transmisión y la generación del impulso nervioso. El potasio (K), tiene como valor normal entre 3.5 a 4.5 meq/L es conocido como electrolito que conduce la electricidad al organismo, influye en la transmisión del impulso nervioso y en la actividad voluntaria e involuntaria de los órganos y músculos. Ayuda a controlar el funcionamiento de los músculos, el corazón y el aparato digestivo (Balcells, Prieto, & Yuste, 2015).

Hemograma.

Tabla 4

Hemograma

	Valor Obtenido	Valor Normal
Hemoglobina	6.6 gr/dl	12-16 gr/dl
Hematocrito	22.4%	42-52%
Leucocitos	33 000 mm ³	5000-10000 mm ³
Plaquetas	573000 mm ³	150000-450000 mm ³
Neutrófilos	50%	50-60%
Linfocitos	07 %	20-40%
Monocitos	0.3 %	3-7%
Eosinofilos	0%	1-4%
Basófilos	0%	0-1%

Fuente: Resultados de laboratorio

Interpretación.

Paciente presenta infección porque se evidencia en leucocitos elevados y las plaquetas están incrementadas por ser reactivantes de fase aguda ante un proceso infeccioso. Presenta también anemia con una hemoglobina disminuida.

Análisis.

Los glóbulos rojos, a través de la hemoglobina determina si se trata de un caso de anemia. El hematocrito indica el porcentaje de eritrocitos. Los Glóbulos blancos, son responsables de la inmunidad del organismo. La leucocitosis es el aumento que nos indica que el sistema inmunitario está reaccionando a un problema o enfermedad. Las plaquetas, tienen la función de prevenir las hemorragias y la coagulación. Si las plaquetas están disminuidas existe el riesgo de hemorragias en cualquier zona del cuerpo (Guyton & Hall, 2006).

Tratamiento médico.

14 de octubre del 2017 Hora: 9: 00 AM

NPO +SNG a gravedad

Dextrosa 5% 1000 cc	}	23 cc/h
CLNa 20% 30 cc		
CLK 20% 10 cc		
SO ₄ Mg 20% 5 cc		
Noradrenalina 4mg	}	4 cc/h
Dextrosa 5% 50 ml		
Adrenalina 3 mg	}	2 cc/h
Cl Na 0.9 % 50cc		
Fentanilo 500 mcg (Puro)		1 cc/h

Midazolam 50 mg (Puro) 0.5 cc/h

Heparina 500mg } 1 cc/h

Cl Na 0.9% }

Ceftriaxona 800 mg c/ 24 h EV

Clindamicina 100 mg c/ 6 h EV

Ranitidina 10 mg c/ 8h EV

Gluconato de calcio 10% 10 cc c/12 h EV

Fenitoína 25 mg c/8 h EV

Manitol 20% 25 cc c/6h EV

Salbutamol 100mcg 4 puff c/2 h INH

Transfundir PG 150 cc isocompatible EV pasar en 2 h

Plasma fresco congelado 100cc EV PASAR EN 1 HORA

Vitamina k 5 mg c/ 24 h EV

Clorhexidina 0.12 % enjuague bucal c/6h

Carbómero 0.12% aplicar en ambos ojos cada 2 horas

HGT c/ 12 h

NPO

14 de octubre del 2017 Hora: 12:30 pm

Insulina cristalina 25 UI } 1 cc / h Furosemida 5 mg EV stat

ClNa 0.9 % 25 cc }

Dextrosa 2.5% 1000 cc

ClNa 20% 30 cc } 15 cc/h

CLK 20% 10 cc }

SO₄Mg 20% 5 cc }

Valoración por patrones funcionales.***Patrón Perceptivo/Control de la Salud.******Antecedentes***

Prematuro de 32 semanas de edad gestacional

Bajo peso al nacer: 1.790 Kg.

Inmunizaciones hasta los 7 meses: faltando SPR +AA

Tercera hospitalización

Paciente en Aparente mal estado general.

Regular estado de higiene.

Insuficiencia respiratoria aguda

Patrón Nutricional - Metabólica

Piel: presenta piel seca y palidez marcada

Peso: 9.800 Kg

Talla: 72 cm

Paciente en NPO

Presencia con sonda nasogástrica a gravedad, sin residuo gástrico

Aporte hídrico a través de soluciones endovenosas calculadas

Perímetro abdominal (PA): 52 cm

Grupo sanguíneo: O positivo

Hemoglobina (Hb): 6.6 gr/dl

Glicemia capilar: 80 mg/dl

Leucocitos: 33 000 mm³

T° de 35°C

Patrón eliminación.

Sin deposición de heces hace 1 día.

Sonda vesical con balance Hídrico.

Examen de orina negativo y urocultivo pendiente resultado.

Flujo urinario de 0.57 cc/h/kg de tres horas ultima a la valoración.

Patrón actividad y ejercicio.***Actividad respiratoria***

Frecuencia respiratoria 25x´

Saturación de oxígeno 82 %

Respirando a través de ventilador mecánica por medio de TET n° 5

Con modo ventilatorio: asistido controlado y FIO₂ 70%

Posición decúbito dorsal cabecera 30° elevado

AGA: pH: 6.84; pCO₂: 79 mmHg; pO₂: 78.7 mmHg; SO₂: 82 %

Radiografía de tórax con neumotórax bilateral y hemotórax izquierdo

Cianosis distal

A la auscultación: ruidos estertores en ambos campos pulmonares

Presencia de 2 drenajes torácicos con escaso secreción serohemática

Secreciones espesas amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.

Actividad circulatoria

Hipotensión

Taquicárdico

Llenado capilar > 4 segundos

Hipoperfundido

Pulso periférico filiforme

CVC en subclavia derecha

CVC en Femoral izquierdo

Línea arterial en femoral derecho

Grado de dependencia III.

Patrón sueño – descanso

No valorable por sedo analgesia

Patrón cognitivo – perceptivo

Escala de RASS: - 4 puntos (sedación)

Pupilas isocóricas fotorreactivas

Patrón relación – rol (social).

Recibe visita familiar

Padres sin problemas de adicción

Patrón sexualidad y reproducción

Sexo masculino

Patrón adaptación – afrontamiento/ tolerancia al estrés.

Padres preocupados por estancia hospitalaria

Ansiedad

Familiares en sala de espera

Ansiedad de los padres

Patrón valores y creencias

Católico.

Hallazgos significativos por patrones funcionales.***Patrón Perceptivo/Control de la Salud.***

Prematuro de 32 semanas de edad gestacional

Bajo peso al nacer: 1.790 Kg.

Inmunizaciones hasta los 7 meses: faltando SPR +AA

Patrón Nutricional - Metabólica

Piel diaforética

Paciente en NPO

Piel pálida con Hb: 6.6 gr/dl

Valores de leucocitos incrementados 33 000 mm³

T° de 35°C

Patrón Eliminación.

Sin deposición de heces hace 1 día

Con sonda vesical por uso de inotrópicos

Patrón actividad y ejercicio.

Saturación de oxígeno 82 %

Respirando a través de ventilador mecánica por medio de TET n° 5

AGA: pH: 6.84; pCO₂: 79 mmHg; pO₂: 78.7 mmHg; SO₂: 82 %

Radiografía de tórax con neumotórax bilateral

Cianosis distal

A la auscultación: ruidos estertores y roncales en ambos campos pulmonares

Presencia de 2 drenajes torácicos con escasa secreción serohemática

Secreciones espesas amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.

Hipotensión

Taquicárdico

Llenado capilar mayor 4 segundos

Hipoperfundido

Pulso periférico filiforme

CVC en subclavia derecha

CVC en Femoral izquierdo

Línea arterial en femoral derecho

Grado de dependencia III.

Patrón adaptación – afrontamiento/ tolerancia al estrés.

Ansiedad de los padres.

Diagnósticos de enfermería

Análisis de las etiquetas diagnósticas.

1ª Etiqueta diagnóstica. Deterioro de la ventilación espontánea.

Código. 00033

Dominio 4. Actividad / Reposo

Clase 4. Respuestas cardiovasculares/pulmonares.

Página. 240

Definición. Disminución de las reservas de energías que provoca la incapacidad para mantener la respiración independiente adecuada para el mantenimiento de la vida (NANDA International, 2017).

Factor relacionado. Fatiga de los músculos respiratorios.

Características definitorias. frecuencia cardiaca 160x´, aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, disminución de la presión parcial de oxígeno, disminución de la saturación de oxígeno arterial.

Enunciado de enfermería. Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios evidenciado en frecuencia cardiaca 160x´, aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, disminución de la presión parcial de oxígeno, disminución de la saturación de oxígeno arterial.

2º Etiqueta diagnóstica. Disminución del gasto cardiaco

Código. 00029

Dominio 4. Actividad/reposo

Clase 4. Respuestas cardiovasculares/pulmonares

Página. 226

Definición. La cantidad de sangre bombeada por el corazón es inadecuada para satisfacer las demandas metabólicas del organismo (NANDA International, 2017).

Factor relacionado. Alteración de la precarga, poscarga, de la frecuencia y del ritmo cardiaco.

Características definitorias. Hipotensión, piel fría y sudorosa, palidez, cianosis, llenado capilar mayor de 4 segundos, frecuencia cardiaca 160x´.

Enunciado de enfermería. Disminución del gasto cardiaco relacionado con alteración de la precarga, poscarga, de la frecuencia y del ritmo cardiaco evidenciado en hipotensión, piel fría y sudorosa, palidez, cianosis, llenado capilar mayor de 4 segundos, frecuencia cardiaca 160x´.

3• Etiqueta diagnóstica. Limpieza ineficaz de vías aéreas

Código. 00031

Dominio 11. Seguridad/protección

Clase 2. Lesión física

Página. 395

Definición. Incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio mantener las vías aéreas permeables (NANDA International, 2017).

Factor relacionado. Mucosidad excesiva y retención de secreciones.

Características definitorias. Estertores y roncales en ambos campos pulmonares, taquicardia, saturación de oxígeno 82%, secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.

Enunciado de enfermería. Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva y retención de secreciones evidenciado en estertores y roncales en ambos campos pulmonares, frecuencia cardiaca 160x´, saturación de oxígeno 82%, secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.

4• Etiqueta diagnóstica. Ansiedad

Código. 00146

Dominio 9. Afrontamiento/tolerancia al estrés

Clase 2. Respuestas de afrontamiento

Página. 331

Definición. Sensación vaga e intranquilizadora de malestar o amenaza acompañada de una respuesta autónoma (el origen de la cual con frecuencia es inespecífico o desconocido para la persona); sentimiento de aprensión causado por la anticipación de un peligro. Es una

señal de alerta que advierte de un peligro inminente y permite a la persona tomar medidas para afrontar la amenaza (NANDA International, 2017).

Factor relacionado. Crisis situacional.

Características definitorias. Angustia, sufrimiento, temor, preocupación e inquietud.

Enunciado de Enfermería. Ansiedad en el cuidador: familiar relacionado con crisis situacional evidenciado en angustia, sufrimiento, temor, preocupación e inquietud.

5° Etiqueta diagnóstica. Patrón de alimentación ineficaz del lactante

Código. 00107

Dominio 2. Nutrición

Clase 1. Ingestión

Página. 166

Definición. Deterioro de la capacidad del niño para succionar o coordinar la respuesta de succión/deglución, que da lugar a una nutrición oral inadecuada para las necesidades metabólicas (NANDA International, 2017).

Factor relacionado. Deterioro neurológico.

Características definitorias. Incapacidad para coordinar la succión, la deglución y respiración.

Enunciado de Enfermería. Patrón de alimentación ineficaz del lactante relacionado con deterioro neurológico evidenciado en incapacidad para coordinar la succión, la deglución y respiración.

6• Etiqueta diagnóstica. Riesgo de estreñimiento

Código. 00015

Dominio 3. Eliminación e intercambio

Clase 2. Función gastrointestinal.

Página. 198

Definición. Vulnerable a sufrir una disminución en la frecuencia normal de defecación acompañada de eliminación dificultosa o incompleta de heces, que puede comprometer la salud (NANDA International, 2017).

Factor de Riesgo. Debilidad de los músculos abdominales y cambio reciente en el entorno.

Enunciado de Enfermería. Riesgo de estreñimiento relacionado con debilidad de los músculos abdominales y cambio reciente en el entorno.

7• Etiqueta diagnóstica. Riesgo de déficit de volumen de líquidos

Código. 00028

Dominio 2. Nutrición

Clase 5. Hidratación

Página. 179

Definición. Vulnerable a sufrir una disminución del volumen de líquidos intravascular, intersticial, y/o intracelular, que puede comprometer la salud (NANDA International, 2017).

Factor de riesgo. Pérdida de líquidos a través de vías anormales: drenaje torácico bilateral.

Enunciado de enfermería. Riesgo de déficit de volumen de líquidos relacionado con pérdida de líquidos a través de vías anormales: drenaje torácico bilateral.

8• Etiqueta diagnóstica. Complicación potencial infección (Carpenito, 2017).

Etiología. Leucocitos: 33 000 mm³ y procedimientos invasivos.

Enunciado de Enfermería. Complicación potencial (CP) de infección.

Enunciado de los diagnósticos de enfermería.

- Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios evidenciado en frecuencia cardíaca 160x', aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, disminución de la presión parcial de oxígeno, disminución de la saturación de oxígeno arterial.
- Disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la precarga, poscarga, de la frecuencia y del ritmo cardíaco evidenciado en hipotensión, piel fría y sudorosa, palidez, cianosis, llenado capilar mayor de 4 segundos, frecuencia cardíaca 160x'.
- Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva y retención de secreciones evidenciado en estertores y roncales en ambos campos pulmonares, frecuencia cardíaca 160x', saturación de oxígeno 82%, secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.
- Complicación potencial (CP) de infección.
- Ansiedad en el cuidador: familiar relacionado con crisis situacional evidenciado en angustia, sufrimiento, temor, preocupación e inquietud.
- Patrón de alimentación ineficaz del lactante relacionado con deterioro neurológico evidenciado en incapacidad para coordinar la succión, la deglución y respiración.
- Riesgo de estreñimiento relacionado con debilidad de los músculos abdominales y cambio reciente en el entorno.

- Riesgo de déficit de volumen de líquidos relacionado con pérdida de líquidos a través de vías anormales: drenaje torácico bilateral.

Planificación

Priorización de diagnósticos enfermeros.

- Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva y retención de secreciones evidenciado en estertores y roncales en ambos campos pulmonares, frecuencia cardiaca 160x', saturación de oxígeno 82%, secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.
- Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios evidenciado en frecuencia cardiaca 160x', aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, disminución de la presión parcial de oxígeno, disminución de la saturación de oxígeno arterial.
- Disminución del gasto cardiaco relacionado con alteración de la precarga, poscarga, de la frecuencia y del ritmo cardiaco evidenciado en hipotensión, piel fría y sudorosa, palidez, cianosis, llenado capilar mayor de 4 segundos, frecuencia cardiaca 160x'.
- Complicación potencial (CP) de infección.
- Ansiedad en el cuidador: familiar relacionado con crisis situacional evidenciado en angustia, sufrimiento, temor, preocupación e inquietud.

Plan de cuidado.

1° Diagnóstico de enfermería. Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva y retención de secreciones evidenciado en estertores y roncales en ambos campos pulmonares, frecuencia cardiaca 160x', saturación de oxígeno 82%, secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.

Cuadro 1

Plan de cuidados del 1° diagnóstico de enfermería

OBJETIVOS	INTERVENCIONES	FUNDAMENTO CIENTIFICO
<p>Objetivo general:</p> <p>El paciente presentará limpieza eficaz de vías aéreas durante el turno.</p> <p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> El paciente presentará buen pasaje del murmullo vesicular a la auscultación. El paciente presentará 	<p>Monitorizar signos vitales, observando frecuencia respiratoria, profundidad y trabajo respiratorio durante el turno.</p> <p>Mantener la cabecera de la cama elevada 30 grados.</p> <p>Auscultar ambos campos pulmonares: observar la presencia</p>	<p>Al valorar los signos vitales podemos detectar alteraciones potenciales o reales. La presencia de secreciones altera la frecuencia respiratoria (Aguilar, 2002).</p> <p>Permite una mejor expansión del tórax y se obtiene una mejor ventilación y oxigenación (Guyton & Hall, 2006).</p> <p>La presencia de ruidos anormales a la auscultación indica obstrucción de vías aéreas o acumulación de</p>

<p>frecuencia cardiaca de 80 a 150 x´.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El paciente presentará saturación de oxígeno de 93 a 97 %. • El paciente presentará secreciones fluidas y en menor cantidad durante el turno. 	<p>de roncantes y estertores durante el turno.</p> <p>Aspirar secreciones por TET, boca y nariz a demanda y mantener en todo momento las medidas de bioseguridad.</p> <p>Anotar cantidad y características de secreciones obtenidas.</p> <p>Nebulizar al paciente según indicación médica.</p> <p>Realizar fisioterapia respiratoria si está indicado.</p>	<p>secreciones espesas y copiosas (Potter, Perry, Stockert, & Hall, 2014).</p> <p>Mantiene la vía aérea libre de secreciones y mejora la ventilación. Aspirar primero TET y luego boca y nariz evita la contaminación de la tráquea con las secreciones y microorganismos bucofaríngeos (Aguilar, 2002).</p> <p>La documentación nos ayuda a vigilar el estado del paciente (Aguilar, 2002).</p> <p>La nebulización ayuda a fluidificar las secreciones y así ser más fácil su eliminación (Potter et al., 2014).</p> <p>La fisioterapia respiratoria favorece la movilización y</p>
---	--	--

		desprendimiento de secreciones bronquiales (Potter et al., 2014).
--	--	---

Fuente: propio del autor

2° Diagnóstico de enfermería. Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios evidenciado en taquicardia, aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, disminución de la presión parcial de oxígeno, disminución de la saturación de oxígeno arterial.

Cuadro 2

Plan de cuidados del 2° diagnóstico de enfermería

OBJETIVOS	INTERVENCIONES	FUNDAMENTO CIENTIFICO
<p>Objetivo general:</p> <p>El paciente mejorará la ventilación espontánea durante el turno.</p>	<p>Valorar patrón respiratorio: cianosis, aleteo, tirajes.</p>	<p>Son indicadores de obstrucción bronquial que requieren una rápida evaluación e intervención (Potter et al., 2014).</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Paciente presentará gasometría arterial normal. <p>PO₂> 80 mmHg</p>	<p>Monitorizar signos vitales: frecuencia respiratoria, capnografía, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca durante el turno.</p>	<p>Valorando los signos vitales podemos detectar alteraciones reales o potenciales. La presencia de secreciones altera la frecuencia respiratoria (Aguilar, 2002).</p>

<p>PCO₂ 35 – 45 mmHg</p> <p>pH de 7.35 – 7.45</p> <p>HCO₃ 22 – 26 mmol/L.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente presentará frecuencia cardiaca de 80 a 150 x´. • Paciente presentará Saturación de oxígeno de 90 a 100 % durante el turno. 	<p>Mantener la cabecera de la cama elevada 30 grados.</p> <p>Administrar O₂ por medio del ventilador mecánico en modo asistido controlado por presión (A/C), con FiO₂ 70%.</p> <p>Monitorizar el correcto funcionamiento del ventilador mecánico.</p> <p>Vigilar los parámetros del ventilador.</p>	<p>Valorando los signos vitales podemos detectar alteraciones potenciales o reales. La presencia de secreciones altera la frecuencia respiratoria (Aguilar, 2002).</p> <p>Mejora el intercambio gaseoso del paciente y minimiza complicación (P N Lanken, 2003).</p> <p>Los parámetros ventilatorios mejoran el intercambio gaseoso del paciente y minimiza complicaciones (P N Lanken, 2003).</p> <p>Lo que caracteriza al tipo de ventilación es la variable de ciclado que está determinado por el volumen, flujo, presión o tiempo según se programe (P N Lanken, 2003).</p>
--	---	--

	<p>Verificar el nivel y permeabilidad del TET estar atentos a las alarmas.</p> <p>Interpretar los exámenes de laboratorio: gases arteriales.</p>	<p>El TET debe estar situado a 2 cm. De la Carina para permitir la ventilación de ambos campos pulmonares para evitar atelectasias (P N Lanken, 2003).</p> <p>Una gasometría arterial sirve para determinar si existe alguna alteración en la PCO₂, PO₂, pH y bicarbonato (P N Lanken, 2003).</p>
--	--	---

Fuente: propio del autor

3° Diagnóstico de enfermería. Disminución del gasto cardiaco relacionado con alteración de la precarga, poscarga, de la frecuencia y del ritmo cardiaco evidenciado en hipotensión, piel fría y sudorosa, palidez, cianosis, llenado capilar mayor de 4 segundos, taquicardia.

Cuadro 3

Plan de cuidados del 3° diagnóstico de enfermería

OBJETIVOS	INTERVENCIONES	FUNDAMENTO CIENTIFICO
<p>Objetivo general: el paciente mejorará gasto cardiaco durante el turno.</p> <p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El paciente presentará presión arterial media (PAM) entre percentil 50 a 95. • El paciente presentará coloración normal de la piel y llenado capilar menor a 2 segundos durante el turno. 	<p>Monitorizar signos vitales: temperatura, frecuencia respiratoria, presión arterial media, saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, saturación venosa durante el turno.</p> <p>Valorar tiempo de llenado capilar, pulsos periféricos, coloración de piel (piel marmoleo).</p>	<p>Valorando los signos vitales podemos detectar alteraciones potenciales o reales (P. Lanken, 2003). La saturación venosa central de oxígeno evalúa la relación aporte/consumo de oxígeno y perfusión tisular y se puede valorar la hipoxia tisular. Siendo su valor normal mayor o igual a 70% (P. Lanken, 2003).</p> <p>Sirve para evaluar signos de deshidratación, ver la cantidad de flujo sanguíneo al tejido y descartar hipoxia tisular (P. Lanken, 2003).</p>

<ul style="list-style-type: none"> El paciente presentará frecuencia cardiaca de 80 a 150 x´. 	<p>Realizar monitoreo invasivo: calibrar (poner a 0) la línea arterial, ubicación del domo.</p> <p>Administrar volumen, si está prescrito a 20 cc/kg.</p> <p>Iniciar administración de inotrópicos y vasodilatadores según indicación médica:</p> <ul style="list-style-type: none"> adrenalina 0,2mcg/kg/min noradrenalina 0,1mcg/kg/min nitroprusiato 1mcg/kg/min. <p>Realizar Balance Hídrico Estricto.</p>	<p>El monitoreo invasivo nos mide presiones continuas. La PAM es un factor determinante para que el oxígeno y los nutrientes lleguen a los tejidos. Si la PAM es baja el aporte se ve comprometido (P. Lanken, 2003).</p> <p>El objetivo es restablecer el volumen intravascular y mejorar la circulación (Aguilar, 2002).</p> <p>Los inotrópicos aumentan el rendimiento cardiaco (la contractilidad y el gasto cardiaco) ayudan a mantener una presión de perfusión adecuada (P. Lanken, 2003).</p> <p>El balance hídrico es la relación entre los ingresos y los egresos corporales en un tiempo no mayor de 24 horas (Potter et al., 2014).</p>
--	---	---

Fuente: propio del autor

4° Diagnóstico de enfermería. Complicación potencial: infección.

Cuadro 4

Plan de cuidados del 4° diagnóstico de enfermería

OBJETIVO	INTERVENCIONES	FUNDAMENTO CIENTIFICO
<p>Objetivo general: Revertir infección</p>	<p>Monitorizar signos vitales.</p> <p>Observar control de temperatura durante el turno.</p> <p>Aplicar medidas de bioseguridad en diversos procedimientos: curación de CVC, línea arterial, aspiración de secreciones, colocación de sonda.</p> <p>Realizar curación de catéteres y valorar la zona de inserción tanto el CVC y línea arterial.</p> <p>Administrar antibióticos indicados: Ceftriaxona 800 mg c/ 24 h EV</p>	<p>La temperatura corporal mayor a 38°C nos indica fiebre, que es un mecanismo de defensa del organismo frente a una infección (Aguilar, 2002).</p> <p>Se logra evitar la transmisión de microorganismos patógenos (Potter et al., 2014).</p> <p>Disminuye el riesgo de infección colonizado en la zona de inserción de los catéteres (Paul N. Lanke, 2003).</p> <p>Los antibióticos son medicamentos potentes que combaten</p>

	<p>Clindamicina 100 mg c/ 6 h EV</p> <p>Realizar higiene de manos estricta según protocolo.</p> <p>Valorar cultivos y examen de laboratorio: hemograma, PCR.</p> <p>Restringir el número y horario de visitas a los padres y familiares.</p>	<p>las infecciones bacterianas (Paul N. Lanken, 2003).</p> <p>La higiene de manos sirve para eliminar o inhibir microorganismos a través de técnicas de arrastre y frotación con agua y jabón (Aguilar, 2002).</p> <p>Los cultivos nos indican la bacteria específica que causa la infección y se puede determinar un antibiograma para combatirla. Los leucocitos y PCR nos determina si ha infección (P. Lanken, 2003).</p> <p>Disminuye el riesgo de transmitir bacterias de una área a otra (P. Lanken, 2003).</p>
--	--	--

Fuente: propio del autor

5° Diagnóstico de enfermería. Ansiedad en el cuidador: familiar relacionado con crisis situacional evidenciado en angustia, sufrimiento, temor, preocupación e inquietud.

Cuadro 5

Plan de cuidados del 5° diagnóstico de enfermería

OBJETIVOS	INTERVENCIONES	FUNDAMENTO CIENTIFICO
<p>Objetivo general:</p> <p>Disminuir la ansiedad de los padres por estancia hospitalaria de su menor hijo durante el turno.</p> <p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padres del paciente presentarán tranquilidad y seguridad por el cuidado de su menor hijo. • Padres del paciente disminuirán angustia, temor, sufrimiento, 	<p>Valorar la reacción emocional de los padres frente a la enfermedad del paciente.</p> <p>Escuchar las inquietudes, sentimientos y preguntas de la familia.</p> <p>Responder a las preguntas de los padres, sobre la enfermedad de su menor hijo, sin dar falsas esperanzas.</p>	<p>Permite valorar el nivel de ansiedad (Potter et al., 2014).</p> <p>Favorece una relación de confianza con los padres (Potter et al., 2014).</p> <p>Brindar información solo lo pertinente y real para dar seguridad sobre el cuidado de su menor hijo (Potter et al., 2014).</p>

preocupación e inquietud durante el turno.	Brindar apoyo espiritual y emocional a los padres.	Brinda empoderamiento y confianza y repercute en el bienestar del paciente (Potter et al., 2014).
--	--	---

Fuente: propio del autor

Ejecución

Cuadro 6

1° SOAPIE

Fecha/Hora		Intervenciones
14 de noviembre	S	Paciente lactante masculino hospitalizado en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrico, sedado con escala de RASS -4 puntos.
2017 7:00 am	O	En posición decúbito dorsal con la cabecera a 30° elevado, diaforético, con frialdad, con tubo endotraqueal número 5 con cuff insuflado, fijado en 11 cm en comisura labial derecha conectado al ventilador mecánico en modo asistido controlado (A/C) por presión con FiO ₂ 70% y parámetros establecidos, con presencia de secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz, tórax simétrico, a la auscultación con ruidos estertores en ambos campos pulmonares, con presencia de drenaje torácico bilateral por neumotórax fluctuante con escasa secreción serohemática; con frialdad distal y cianosis distal.
	A	Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva y retención de secreciones evidenciado en estertores y roncales en ambos

		campos pulmonares, frecuencia cardiaca 160x', saturación de oxígeno 82%, secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.
	P	Paciente presentará limpieza eficaz de vías aéreas durante el turno.
7:10 am 8:00 am 9:00 am 11:00am 03:00pm 05:00pm 06:00pm	I	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitoriza signos vitales, observando frecuencia respiratoria, profundidad y trabajo respiratorio durante el turno. • Se mantiene la cabecera de la cama elevada 30 a 45 grados. • Se ausculta ambos campos pulmonares: observar la presencia de roncales y estertores durante el turno. • Se aspira secreciones por TET, boca y nariz a demanda y mantener en todo momento las medidas de bioseguridad. • Se anota cantidad y características de secreciones obtenidas. • Se nebuliza al paciente según indicación médica. • Se realiza fisioterapia respiratoria si está indicado.
	E	Objetivo Alcanzado (OA): Paciente presentó limpieza eficaz de vías aéreas a la auscultación, con frecuencia cardiaca de 132 por minuto, con saturación de oxígeno de 99% y secreciones fluidas en menor cantidad.

Fuente: propio del autor

Cuadro 7

2° SOAPIE

Fecha/Hora		Intervenciones
14 de noviembre	S	Paciente lactante masculino hospitalizado en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrico, sedado con escala de RASS -4 puntos.
2017 7:00 am	O	En posición decúbito dorsal con la cabecera a 30° elevado, muy delicado, con piel pálida, diaforético, con frialdad y llenado capilar mayor de 4 segundos, con tubo endotraqueal número 5 con cuff insuflado, fijado en 11 cm en comisura labial derecha conectado al ventilador mecánico en modo asistido controlado (A/C) por presión con FiO ₂ 70% y parámetros establecidos, a la auscultación con ruidos estertores en ambos campos pulmonares, con presencia de drenaje torácico bilateral por neumotórax fluctuante con escasa secreción serohemática; abdomen blando depresible a la palpación; con genitales conservados con sonda vesical para control de diuresis horario; con frialdad distal y cianosis distal.
	A	Deterioro de la ventilación espontanea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios evidenciado en frecuencia cardiaca 160x', aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, disminución de la presión parcial de oxígeno, disminución de la saturación de oxígeno arterial.
	P	Paciente mejorará la ventilación espontanea durante el turno.

7:10 am	I	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar signos vitales: frecuencia respiratoria, capnografía, saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca durante el turno.
8:00 am		<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la cabecera de la cama elevada 30 grados.
9:00 am		<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar el correcto funcionamiento del ventilador mecánico.
12:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los exámenes de laboratorio: gases arteriales.
	E	<p>Objetivo Parcialmente Alcanzado (OPA): Paciente presentó frecuencia cardiaca 132 por minuto con saturación de oxígeno de 99%. pH: 7.35; PO₂ de 90 mmHg; pero aún presenta PCO₂ de 54 mmHg y HCO₃ de 20 mmol/L.</p>

Fuente: propio del autor

Cuadro 8

3° SOAPIE

Fecha/Hora		Intervenciones
14 de noviembre	S	Paciente lactante masculino hospitalizado en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrico, sedado con escala de RASS -4 puntos.
2017 7:00 am		En posición decúbito dorsal con la cabecera a 30° elevado, muy delicado, con piel pálida, diaforético, con frialdad y llenado capilar mayor de 4 segundos, con tubo endotraqueal número 5 con cuff insuflado, fijado en 11 cm en comisura labial derecha conectado al ventilador mecánico en modo asistido controlado (A/C) por presión con FiO ₂ 70% y parámetros establecidos, con catéter venoso central en subclavia derecha infundiendo dextrosa al 5 % más electrolitos a 23 ml/h, adrenalina 2 ml/h,

	O	noradrenalina 4 ml/h; con catéter venoso central en Femoral izquierdo perfundiendo fentanilo a 1ml/h, midazolam a 0.5 ml/h, con línea arterial en femoral derecho perfundiendo solución heparinizada a 1 ml/h; con disminución de los pulsos periféricos, con frialdad distal y cianosis distal.
	A	Disminución del gasto cardiaco relacionado con alteración de la precarga, poscarga, de la frecuencia y del ritmo cardiaco evidenciado en hipotensión, piel fría y sudorosa, palidez, cianosis, llenado capilar mayor de 4 segundos, frecuencia cardiaca 160x´.
	P	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente mejorará gasto cardiaco durante el turno.
7:10 am	I	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitoriza signos vitales: temperatura, frecuencia respiratoria, presión arterial media, saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, durante el turno. FC: 132 por minuto.
8:00 am		<ul style="list-style-type: none"> • Se monitorea saturación venosa.
9:00 am		<ul style="list-style-type: none"> • Se valora tiempo de llenado capilar, pulsos periféricos, coloración de piel (piel marmoleo).
11:00am		<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza monitoreo invasivo: calibrar ubicación del domo.
12:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Se administra volumen, si está prescrito a 20 cc/kg.
03:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia administración de inotrópicos y vasodilatadores según indicación médica: adrenalina 0,2mcg/kg/min; noradrenalina 0,1mcg/kg/min; nitroprusiato 1mcg/kg/min
06:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza balance hídrico Estricto.

	E	Objetivo Alcanzado (OA): Paciente presento PAM: 68 mmHg (percentil 50), coloración normal de piel, llenado capilar menor a 2 segundos y frecuencia cardíaca de 132 por minuto.
--	----------	---

Fuente: propio del autor

Cuadro 9

4° SOAPIE

Fecha/Hora		Intervenciones
14 de noviembre	S	Paciente lactante masculino hospitalizado en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrico, sedado con escala de RASS -4 puntos.
2017 07:00am	O	En posición decúbito dorsal con la cabecera a 30° elevado, muy delicado, con piel pálida, diaforético, con frialdad y llenado capilar mayor de 4 segundos, con sonda nasogástrica a gravedad no se observa residuo gástrico, con tubo endotraqueal número 5 con cuff insuflado, fijado en 11 cm, con presencia de secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz, con catéter venoso central en subclavia derecha tórax simétrico, con presencia de drenaje torácico bilateral por neumotórax fluctuante con escasa secreción serohemática; con genitales conservados con sonda vesical para control de diuresis horario; con catéter venoso central en Femoral izquierdo perfundiendo fentanilo a 1ml/h, midazolam a 0.5 ml/h, con línea arterial en femoral derecho perfundiendo solución heparinizada a 1 ml/h.
	A	Complicación potencial de infección.

	P	Revertir infección en el paciente.
7:10 am	I	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitoriza signos vitales. Controlando la temperatura durante el turno.
8:00 am		<ul style="list-style-type: none"> • Se aplica medidas de bioseguridad en diversos procedimientos: curación de CVC, línea arterial, aspiración de secreciones, colocación de sonda.
9:00 am		<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza curación de catéteres y valorar la zona de inserción tanto el CVC y línea arterial.
12:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Se administra antibióticos indicados: Ceftriaxona 800 mg c/ 24 h EV Clindamicina 100 mg c/ 6 h EV
03:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza higiene de manos estricta según protocolo.
05:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Se valora cultivos y examen de laboratorio: hemograma, PCR.
06:00pm		<ul style="list-style-type: none"> • Se restringe el número y horario de visitas a los padres y familiares.
	E	<p>Objetivo Parcialmente Alcanzado (OPA):</p> <p>Paciente presentó zona de vía central y de línea arterial libre de signos de flogosis/inflamación, con secreciones traqueobronqueales claras y fluidas en poca cantidad y examen de orina no patológico, pero aún con infección por proceso de su enfermedad.</p>

Fuente: propio del autor

Cuadro 10

5° SOAPIE

Fecha/Hora		Intervenciones
14 de noviembre	S	Paciente lactante masculino hospitalizado en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrico, sedado con escala de RASS -4 puntos.
2017 7:00 am	O	En posición decúbito dorsal muy delicado, con piel pálida, diaforético, con frialdad y llenado capilar mayor de 4 segundos, con sonda nasogástrica a gravedad, con tubo endotraqueal número 5 con cuff insuflado, fijado en 11 cm en comisura labial derecha conectado al ventilador mecánico, con presencia de secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz, con catéter venoso central en subclavia derecha, a la auscultación con ruidos estertores en ambos campos pulmonares, con presencia de drenaje torácico bilateral por neumotórax fluctuante con escasa secreción serohemática, con sonda vesical para control de diuresis horario; con catéter venoso central en Femoral izquierdo perfundiendo fentanilo a 1ml/h, midazolam a 0.5 ml/h, con línea arterial en femoral derecho perfundiendo solución heparinizada a 1 ml/h; con extremidades conservados con disminución de los pulsos periféricos, con frialdad distal y cianosis distal.
	A	Ansiedad en el cuidador: familiar relacionado con crisis situacional evidenciado en angustia, sufrimiento, temor, preocupación e inquietud.

	P	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir la ansiedad de los padres por estancia hospitalaria de su menor hijo durante el turno.
7:10 am 9:00 am 11:00am 15:00pm 18:00pm	I	<ul style="list-style-type: none"> • Se valora la reacción emocional de la familia frente a la enfermedad del paciente. • Se ofrece una esperanza realista. • Se escucha las inquietudes, sentimientos y preguntas de la familia. • Se responde a las preguntas de los padres, sobre la enfermedad de su menor hijo. • Se proporciona recursos espirituales a la familia.
	E	<p>OA: Padres del paciente presentaron tranquilidad y seguridad del cuidado de su menor hijo y disminuyeron la angustia, temor, sufrimiento, preocupación e inquietud.</p>

Fuente: propio del autor

Evaluación

Cuadro 11

Evaluación del 1° diagnóstico de enfermería

Objetivos	Evaluación
<p>Objetivo general:</p> <p>Paciente presentará limpieza eficaz de vías aéreas durante el turno.</p> <p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente presentará buen pasaje del murmullo vesicular a la auscultación. • Paciente presentará frecuencia cardiaca de 80 a 150 x´. • Paciente presentará saturación de oxígeno de 93 a 97 %. • Paciente presentará secreciones fluidas y en menor cantidad durante el turno. 	<p>Objetivo Alcanzado (OA):</p> <p>Paciente presentó limpieza eficaz de vías aéreas a la auscultación, con frecuencia cardiaca de 132 por minuto, con saturación de oxígeno de 99% y secreciones fluidas en menor cantidad.</p>

Fuente: propio del autor

Cuadro 12

Evaluación del 2° diagnóstico de enfermería

Objetivos	Evaluación
<p>Objetivo general:</p> <p>Paciente mejorará la ventilación espontánea durante el turno.</p> <p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente presentará gasometría normal. PO₂> 80 mm Hg, PCO₂ 35 – 45 mmHg, pH de 7.35 – 7.45, HCO₃ 22 – 26 mmol/L. • Paciente presentará frecuencia cardíaca de 80 a 150 x´. • Paciente presentará saturación de oxígeno de 90 a 100 % durante el turno. 	<p>Objetivo Parcialmente Alcanzado (OPA): Paciente presentó frecuencia cardíaca 132 por minuto con saturación de oxígeno de 99%. pH: 7.35; PO₂ de 90 mmHg; pero aún presenta PCO₂ de 54 mmHg y HCO₃ de 20 mmol/L.</p>

Fuente: propio del autor

Cuadro 13

Evaluación del 3° diagnóstico de enfermería

Objetivos	Evaluación
<p>Objetivo general: Paciente mejorará gasto cardiaco durante el turno.</p> <p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente presentará presión arterial media (PAM) entre percentil 50 a 95. • Paciente presentará coloración normal de la piel y llenado capilar menor a 2 segundos durante el turno. • Paciente presentará frecuencia cardiaca de 80 a 150 x´. 	<p>Objetivo Alcanzado (OA):</p> <p>Paciente presento PAM: 68 mm Hg (percentil 50), coloración normal de piel, llenado capilar menor a 2 segundos y frecuencia cardiaca de 132 por minuto.</p>

Fuente: propio del autor

Cuadro 14

Evaluación del 4° diagnóstico de enfermería

Diagnóstico de enfermería: Complicación potencial de infección.	Evaluación
Objetivo general: Revertir infección	Objetivo Parcialmente Alcanzado (OPA): Paciente presentó zona de vía central y de línea arterial libre de signos de flogosis/inflamación, con secreciones traqueobronqueales claras y fluidas en poca cantidad y examen de orina no patológico, pero aún con infección por proceso de su enfermedad.

Fuente: propio del autor

Cuadro 15

Evaluación del 5° diagnóstico de enfermería

Objetivos	Evaluación
<p>Objetivo general:</p> <p>Disminuir la ansiedad de los padres por estancia hospitalaria de su menor hijo durante el turno.</p> <p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padres del paciente presentarán tranquilidad y seguridad por el cuidado de su menor hijo. • Padres del paciente disminuirán angustia, temor, sufrimiento, preocupación e inquietud durante el turno. 	<p>Objetivo Alcanzado (OA):</p> <p>Padres del paciente presentaron tranquilidad y seguridad del cuidado de su menor hijo y disminuyeron la angustia, temor, sufrimiento, preocupación e inquietud.</p>

Fuente: propio del autor

Capítulo II

Marco teórico

Antecedentes

Martínez (2014) en su Proceso de Atención de Enfermería a una lactante con insuficiencia respiratoria más neumonía basado en patrones funcionales de Marjori Gordon, llevado a cabo en México, en el Hospital de la Mujer Comitán de Domínguez, refiere que el proceso de atención de enfermería tiene como objetivo “identificar las necesidades alteradas, corregir, mantener y rehabilitar al paciente por medio de la aplicación de conocimientos y procedimientos, con la finalidad de que este recobre en el menor tiempo posible su salud, en este caso una lactante con neumonía” donde identificó necesidades y las priorizó de acuerdo a los 11 patrones funcionales de Marjori Gordon, “diseñó un plan de cuidados individualizado encaminado al mantenimiento del patrón respiratorio, para este se utilizaron las taxonomías: NANDA, NIC y NOC” consideró la teoría de Marjori Gordon, porque refiere que “cada patrón es una expresión de integración psicosocial; los patrones funcionales, de acuerdo con estos planteamientos, están influidos por factores biológicos, culturales, sociales y espirituales. Con la enfermedad pueden aparecer patrones de salud disfuncionales, aunque también pueden conducir a ella.” El paciente que evaluó fue un lactante femenino de 7 meses, producto de segunda gestación, de parto intradomiciliario por partera empírica, de presentación pélvica con periodo de expulsión de 20 a 30 minutos, fue llevada al hospital más cercano, de Chiapas, y luego referida a otro hospital en San Cristóbal donde le diagnostican parálisis cerebral infantil (PCI). A los 6 meses ingresa al Hospital de Comitán, al servicio de Urgencias Pediátricas por presentar dificultad respiratoria e hipoactividad, le colocaron tubo orotraqueal para apoyo ventilatorio invasivo y pasó a la UCI pediátrica. La valoración de enfermería fue realizada según dominios y clase, de los cuales prioriza seis diagnósticos de enfermería realizando un plan de cuidados para cada diagnóstico. Concluyendo en: “La neumonía

es una enfermedad muy frecuente en pacientes pediátricos, sus principales factores de riesgos incluyen: ausencia de lactancia materna exclusiva ocasionando escaso aporte de defensas al organismo, así como también mal nutrición, los cuales pueden llegar a ocasionar la muerte, tal como fue en este caso.”

Tuesta (2009), en su Proceso de Atención de Enfermería de paciente con insuficiencia respiratoria más neumonía, en la Universidad Nacional San Martín en Tarapoto – Perú, con el objetivo que el estudiante de enfermería logre brindar cuidados de forma integral y humanista a través del método de enfermería, analizando datos significativos del caso para formular diagnósticos y actividades a realizar. Se realiza la valoración donde identificó necesidades y las priorizó de acuerdo a los 11 patrones funcionales de Marjori Gordon, donde priorizó cinco diagnósticos de enfermería. El paciente que evaluó fue un lactante mayor de 1 año y 1 mes de edad procedente de Nuevo Alianza, madre refiere que tiempo de enfermedad es de cuatro días con tos seca y dificultad para respirar, debilidad, malestar general, pérdida de apetito y que por las noches no puede dormir, por lo que lleva a su menor hijo a la posta de salud más cercano, donde el médico le administra antipirético para bajar la fiebre y lo refiere al hospital de Tarapoto por el caso de neumonía y siendo hospitalizada al servicio de pediatría. Se realizó un examen cefalocaudal de los cuales se priorizó cinco diagnósticos de enfermería. Concluyendo que se logra poco a poco que el paciente pueda respirar mejor. Se logra que duerma mejor. Se logra que al paciente ingiera sus alimentos en la cantidad y calidad adecuada para su edad. Paciente con bronquios no inflamados con vías aéreas limpias y con buen intercambio gaseoso y buena eliminación de secreciones. Paciente no refiere, ni se observa ansiedad ni aburrimiento.

Marco conceptual

Insuficiencia Respiratoria Aguda

Definición.

La insuficiencia respiratoria aguda (IRA) se define por la incapacidad para realizar un adecuado intercambio de gases necesario para atender las necesidades metabólicas del organismo. Se evidencia por parámetros gasométricos, como: disminución de la presión parcial de oxígeno (PaO_2) < 60 mmHg denominado hipoxemia; aumento de la presión parcial de dióxido de carbono (PaCO_2) > 50 mmHg denominado hipercapnia; o ambas. El pH y el bicarbonato (COH_3) nos permite establecer el grado de la compensación renal de los trastornos respiratorios; de esta forma la presencia de bicarbonato elevado nos permitirá discriminar una insuficiencia respiratoria crónica de una aguda. Entonces, se denomina aguda porque se produce en un corto periodo de tiempo que puede ser minutos, horas o días, sin haber producido aún mecanismos de compensación; tal es la diferencia con la insuficiencia respiratoria crónica (Dueñas, Mejía, Coronel, & Ortiz, 2016).

Anatomía y Fisiología.

En el sistema respiratorio podemos distinguir principalmente a los pulmones y su circulación, que es donde se realiza el intercambio gaseoso. Pero también intervienen la bomba (comprende la pared torácica) que incluye la pleura y el diafragma, así como los músculos respiratorios y los componentes del sistema nervioso central y periférico:

Sistema nervioso.

Es el sistema de control que está conformado por el núcleo dorsal y núcleo ventral del grupo de control medular respiratorio, y sus nervios aferentes y eferentes asociados.

Estos actúan de común acuerdo con la corteza cerebral para determinar la frecuencia y esfuerzo respiratorio (Gutiérrez, 2010).

Musculatura (la bomba).

Los músculos accesorios (intercostales internos, supra esternal y esternocleidomastoideo) junto al diafragma (principal músculo inspiratorio), apoyados en las estructuras de la caja torácica disminuyen la presión en el espacio pleural entre la caja torácica y el pulmón durante la inspiración, estableciendo una gradiente de presión entre la apertura de la vía aérea y el compartimiento alveolar que hace que el gas fluya en el pulmón (Gutiérrez, 2010).

Vías aéreas.

Comprende las vías aéreas superiores, tráquea, bronquios y los bronquiolos terminales que conducen el gas rápido y uniformemente desde el medio ambiente hasta el compartimiento alveolar, donde se produce el intercambio gaseoso (Gutiérrez, 2010).

Unidades alveolares.

Conformado por los bronquiolos respiratorios, conductos alveolares y alvéolos, cuentan con el área y elasticidad suficiente para expandirse en la inspiración y generar así la presión de retroceso adecuada para vaciar el pulmón pasivamente durante la espiración (Gutiérrez, 2010).

Red vascular.

Conformada por una red de conductos capaces de transportar oxígeno disuelto hacia los órganos y dióxido de carbono desde todos los órganos, se encuentran en todas partes del cuerpo y consiste principalmente en la red pulmonar capilar, asociada íntimamente con las unidades alveolares (Gutiérrez, 2010).

Gasometría Arterial.

En una insuficiencia respiratoria aguda es necesario tomar exámenes de gases arteriales para: documentar, especificar y cuantificar esta disfunción. La presión parcial de oxígeno (PaO_2) se refiere a la oxigenación arterial y tisular; si el valor es menor de 60mmHg la saturación de la hemoglobina (Hb) cae a valores muy por debajo del 90% comprometiendo la adecuada oxigenación de los tejidos. La presión parcial de dióxido de carbono (PaCO_2) depende de la producción y de la eliminación del CO_2 y se relaciona inversamente con la ventilación alveolar. El pH y el bicarbonato (COH_3) nos permite conocer el grado de la compensación renal de los trastornos respiratorios, si el bicarbonato esta elevado nos permitirá diferenciar una insuficiencia respiratoria crónica de una aguda. En una gasometría arterial las variables medidas son las siguientes:

PaO_2 el valor normal es 80 – 100 mmHg; si es de 60 a 80 mmHg se denomina Hipoxemia arterial; si es < 60 mmHg se denomina insuficiencia respiratoria.

PaCO_2 el valor normal es 35 – 45 mmHg; si es < 35 mmHg se denomina Hipocápnia (hiperventilación alveolar); si es >45 mmHg se denomina Hipercápnia (hipoventilación alveolar). pH el valor normal es de 7.35 – 7.45; si es < 7,35 se denomina Acidosis; si es > 7,45 se denomina Alcalosis (Patiño, Celis Rodríguez, & Díaz Cortés, 2005).

Mecanismos fisiopatológicos y etiología.

Desequilibrios en la relación ventilación/ perfusión (V/Q).

Es el más frecuente, donde se produce hipoxemia en la mayor parte de enfermedades pulmonares obstructivas, intersticiales y vasculares como por ejemplo embolia pulmonar. La relación entre ambos debe ser 1, pero en teoría ésta relación puede variar desde cero hasta infinito. Existen tres situaciones posibles: 1° Relación $V/Q < 1$ o efecto mezcla venosa. Tiene lugar en aquellas enfermedades en las que la ventilación está disminuida pero

no suprimida completamente, como son las neumonías, la bronquiolitis o el asma. En este caso también se produce hipoxemia, pero puede mejorar con la administración de oxígeno.

2° Relación $V/P > 1$ o efecto espacio muerto. Existen zonas del pulmón que están bien ventiladas, pero insuficientemente perfundidas, dando lugar a un aumento del espacio muerto. Esto tiene lugar en el tromboembolismo pulmonar o en el shock y da lugar a hipoxemia (Guyton & Hall, 2006).

Hipoventilación alveolar.

Se da cuando la persona no toma suficientes respiraciones por minuto a pesar que los pulmones y las vías respiratorias son normales. Puede ser consecuencia de dos mecanismos, 1° disminución del volumen minuto (VM) o el volumen útil de aire que entra en los alveolos durante un minuto. 2° aumento del espacio muerto alveolar, se produce un aumento de la presión alveolar de CO_2 (PACO_2) que se traduce en un aumento de la presión parcial de CO_2 (PaCO_2). Podemos encontrar en ocasiones hipoxemia leve secundaria debido a que el aumento de la PACO_2 desplaza al oxígeno y disminuye gradualmente su concentración, que la mayoría de las ocasiones se soluciona con la administración de oxígeno a bajas concentraciones, aunque puede resultar perjudicial al deprimir el estímulo ventilatorio (Guyton & Hall, 2006).

Existencia de cortocircuito o shunt.

Relación $V/Q = 0$ o efecto shunt. Se debe a la ausencia de ventilación de zonas del pulmón que están bien perfundidas; en este caso la sangre pasa por el lecho capilar pero no se oxigena. Es frecuente en situaciones de ocupación alveolar como el edema, la hemorragia alveolar o la neumonía y atelectasias. En condiciones normales existe un pequeño efecto shunt (3-4%) que proviene de las venas bronquiales y de las venas de Tebesio, que drenan directamente a la circulación sistémica; cuando este aumenta, la oxigenación se torna

significativamente insuficiente y la administración de oxígeno al 100% no produce aumento importante de la presión arterial de oxígeno (PaO_2) (Guyton & Hall, 2006).

Alteración de la difusión alveolo – capilar.

El intercambio de O_2 y CO_2 entre el alveolo y el capilar pulmonar se realiza fundamentalmente por un proceso de difusión pasiva y viene regulado por las leyes físicas de la difusión de gases. Durante el tránsito de la sangre por el capilar pulmonar se debe alcanzar el equilibrio entre la presión alveolar de oxígeno (PAO_2) y la presión arterial de oxígeno (PaO_2), lo que normalmente ocurre en un tercio del tiempo en el que el eritrocito discurre por el mismo. Cuando se altera la barrera alveolo – capilar, el proceso de oxigenación no se completa. Es un mecanismo raro en niños y ocurre secundariamente a enfermedades pulmonares intersticiales. La hipoxemia ocasionada puede corregirse fácilmente con la administración de oxígeno al 100%, ya que el gran aumento de la PAO_2 puede compensar la resistencia a la difusión de la membrana alveolar (Guyton & Hall, 2006).

Clasificación.

Según las características gasométricas, pueden clasificarse en:

Insuficiencia respiratoria TIPO I: Hipoxémica.

Se da cuando existe hipoxemia con PaCO_2 normal o bajo, gradiente alvéolo-arterial de O_2 incrementado ($\text{AaPO}_2 > 20 \text{ mmHg}$). Constituye el tipo más habitual de insuficiencia respiratoria. Las causas más frecuentes son: neumonía, asma, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), anemia entre otros. La causa de insuficiencia respiratoria puede estar en el parénquima pulmonar o en el lecho pulmonar (Muñoz, A. 2005).

Insuficiencia respiratoria TIPO II: Hipercarbica.

Se da cuando existe hipoxemia con PaCO₂ elevado; gradiente alvéolo -arterial de O₂ normal (AaPO₂ < 20 mmHg). El pulmón es intrínsecamente sano y la causa de insuficiencia respiratoria se localiza fuera del pulmón (Muñoz, A. 2005)..

Insuficiencia respiratoria TIPO III: Perioperatoria.

Se presenta en casos con disminución de la capacidad vital, en el cual se asocia un aumento del volumen crítico, puede ser por limitación de la expansión torácica por obesidad marcada, dolor, cirugía toraco – abdominal, trastornos electrolíticos, etc. (Muñoz, A. 2005)..

Insuficiencia respiratoria TIPO IV: Shock o hipoperfusión.

Se presenta asociada en estados de shock o hipoperfusión, en la cual hay una disminución de la entrega de oxígeno, disponibilidad disminuida de energía a los músculos respiratorios y un incremento en la extracción tisular de oxígeno con una marcada reducción de la presión venosa de dióxido de carbono (PvCO₂), (Muñoz, A. 2005).

Manifestaciones clínicas.

Los síntomas son inespecíficos y variable de paciente a paciente, pueden comprometer la esfera respiratoria como el sistema cardiovascular y el sistema nervioso central. Entre estos tenemos: Disnea, cianosis, tos, sibilantes a la auscultación, disminución en la saturación de oxígeno, quejido respiratorio, aleteo nasal, tirajes, desbalance toraco-abdominal, bradicardia o taquicardia, arritmias cardíacas, alteración de la presión arterial, alteración neurológica que van desde la confusión, irritabilidad, estupor hasta el coma (Aguilar, 2002).

Diagnóstico.

El uso de métodos diagnósticos complementarios ayuda a realizar una valoración más objetiva, a confirmar el diagnóstico y al control evolutivo del paciente, para el diagnóstico es fundamental la evaluación clínica y la exploración física. Todo paciente con insuficiencia respiratoria debe ser evaluado con:

Gasometría arterial.

Sirve para la valoración del intercambio gaseoso y del equilibrio ácido base, nos permite conocer el pH, la $p\text{CO}_2$, $p\text{O}_2$ y de forma calculada el bicarbonato, el exceso de bases, y la mayoría de los analizadores miden la concentración de hemoglobina total, la SatO_2 , la carboxihemoglobina y la metamoglobina. Con los datos de la gasometría arterial podemos estimar otros índices, como: Cociente $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ o tasa de oxigenación que determina la gravedad de la hipoxemia. El Índice de oxigenación (IO) ($\text{IO} = 100 \times \text{FiO}_2 \times \text{presión media de la vía aérea [PMA]} / \text{PaO}_2$) es indicador de la oxigenación que también tiene en cuenta el soporte ventilatorio (Patiño et al., 2005).

La pulsioximetría.

Es el método más empleado para la determinación estimativa de la SatO_2 . Es fiable, sencilla, no invasiva, fácilmente disponible y con mínimas complicaciones. Permite la detección precoz de la hipoxemia (Patiño et al., 2005).

La capnografía.

Consiste en la determinación del CO_2 de forma continua en el aire espirado. Se puede aplicar en pacientes intubados colocando el dispositivo al final del tubo endotraqueal (Patiño et al., 2005).

Hemograma.

La anemia empeora la hipoxemia y puede causar edema pulmonar agudo, policitemia sugiere hipoxemia crónica, leucocitosis desviación izquierda o leucopenia en las infecciones, trombocitopenia puede presentarse en sepsis severa (Gutiérrez, 2010).

Creatinina y Urea.

La falla renal con uremia es causa de insuficiencia respiratoria, la retención de fluidos que acompaña puede desencadenar edema pulmonar agudo (Gutiérrez, 2010).

Electrolitos.

La hipokalemia severa es causa de falla muscular e insuficiencia respiratoria, también anormalidades del fósforo y magnesio (Balcells et al., 2015).

Exámenes bacteriológicos.

Sirve para identificar la posibilidad de infección, entre estos tenemos: Cultivos respiratorios de secreción, aspirado traqueal, lavado bronco alveolar. Cultivos de sangre, orina, fluidos corporales (liquido pleural), (Gutiérrez, 2010).

Radiografía tórax.

Sirve para identificar patologías de la pared, pleura y parénquima pulmonar, neumotórax o neumonía (RUZA f y cols., 2003).

TAC tórax.

Identifica con mayor precisión las patologías descritas para rayos X, si es helicoidal con contraste y reconstrucción vascular orienta la posibilidad de tromboembolia pulmonar, es criterio diagnóstico de distrés respiratorio agudo (Gutiérrez, 2010).

Electrocardiograma.

Identifica arritmias, isquemia, disfunción ventricular (Potter et al., 2014).

Ecocardiografía.

Evalúa globalmente la función cardiovascular, proporciona datos sobre gasto cardiaco, volúmenes de llenado, disfunción miocárdica, etc. (Gutiérrez, 2010).

Gammagrafía de ventilación perfusión.

Se indica sobre todo en sospecha de trombo - embolia pulmonar (Potter et al., 2014).

Tratamiento.

La atención de estos pacientes tiene diferentes niveles:

- Nivel Pre hospitalario
- Hospital Nivel I – II
- Hospital Nivel III
- Unidad de Cuidados Intensivos

El manejo clínico se basa en dos pilares, 1° el tratamiento de la enfermedad de base que causa la insuficiencia respiratoria; 2° las medidas de soporte de la insuficiencia respiratoria aguda, encaminadas a conseguir niveles arteriales de oxígeno y una ventilación pulmonar aceptables (Muñoz, 2017).

La oxigenoterapia es el tratamiento fundamental de la insuficiencia respiratoria aguda. El objetivo es que la PaO₂ sea superior a 60 mmHg y la SatO₂ superior al 90-92%. La eficacia de la oxigenoterapia se valora clínicamente, evaluando la mejoría de los síntomas del paciente, gasométricamente con el control continuo de la SatO₂. Es importante mantener una PaO₂ adecuada, también debemos tener en cuenta otros factores que afectan a la oxigenación de los tejidos como son el gasto cardiaco y la concentración de hemoglobina (Muñoz, 2017).

La ventilación no invasiva (VNI) mejora los síntomas del paciente porque reduce la carga de los músculos respiratorios, estabiliza la pared torácica y mejora la ventilación por minuto. Produce el reclutamiento de unidades alveolares colapsadas y el aumento del volumen pulmonar al final de la espiración, mejora la capacidad residual funcional y disminuye el gradiente alveolo - arterial de oxígeno. La presión sobre la vía aérea superior puede reducir la resistencia al flujo aéreo. El soporte mediante presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP) reduce el trabajo respiratorio, pero no contribuye a la ventilación, que sí mejora con el uso de dos presiones positivas (BiPAP), (Muñoz, 2017).

La intubación y la ventilación mecánica invasiva constituyen el método definitivo de soporte en la insuficiencia respiratoria. Las distintas modalidades permiten la administración adecuada de oxígeno y el aclaramiento de CO₂. La oxigenación depende de la administración de cantidades suficientes de oxígeno y la eliminación del CO₂ depende de la ventilación adecuada. La oxigenación mejora a menudo ajustando la presión en la vía aérea y el FiO₂. La eliminación de CO₂ mejora ajustando la frecuencia respiratoria y el volumen tidal. Si la presión positiva al final de la espiración (PEEP) es elevada puede tener consecuencia sobre el gasto cardiaco, porque disminuye el retorno venoso y la perfusión pulmonar, afectando la relación de V/Q (Muñoz, 2017).

Modelo teórico:

Teoría de Enfermería Virginia Henderson

Este modelo teórico se centra en las necesidades básicas para la vida y la salud. Para Virginia Henderson el núcleo central es enfermería que tiene la función principal ayudar al individuo, sano o enfermo, a conservar o recuperar su salud (o ayudarlo a una muerte tranquila) para cumplir aquellas necesidades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, voluntad o los

conocimientos necesarios. Siendo la persona un ser integral, con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí y tienden al máximo desarrollo de su potencial (Hernandez & Frutos M., 2016).

Esta teoría propone como objetivo que la persona logre realizar sus necesidades básicas para la vida de manera independiente de acuerdo a su edad, como por ejemplo la respirar normalmente y por sí sola. Las 14 necesidades básicas que establece Virginia Henderson en su teoría son:

Respirar normalmente.

Alimentarse e hidratarse.

Eliminar por todas las vías corporales.

Moverse y mantener posturas adecuadas.

Dormir y descansar.

Escoger ropa adecuada, vestirse y desvestirse.

Mantener la temperatura corporal.

Mantener la higiene y la integridad de la piel.

Evitar peligros ambientales y lesiones a otras personas.

Comunicarse con los demás para expresar emociones o temores.

Vivir de acuerdo con los propios valores y creencias.

Ocuparse en algo que su labor tenga un sentido de realización personal.

Participar en actividades recreativas.

Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce al desarrollo y a la salud normal.

Esta teoría se relaciona con el trabajo en estudio porque tiene como función principal ayudar al paciente a conservar o recuperar su salud (o ayudarlo a una muerte tranquila) para cumplir aquellas necesidades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza y la voluntad propia de su

edad, tratando de lograr el objetivo que es la independencia del paciente para realizar sus propias necesidades básicas tal como respirar normalmente, alimentarse e hidratarse, eliminar por todas las vías corporales, moverse y mantener posturas adecuadas y mantener la temperatura corporal.

Capítulo III

Materiales y métodos

Tipo y diseño

El presente estudio de investigación es de tipo descriptivo – analítico. El método es Proceso de Atención de Enfermería.

Delimitación geográfica temporal

El Hospital Nacional Docente Madre – Niño San El Hospital Nacional Docente Madre – Niño San Bartolomé. Es un hospital del tercer nivel de categoría III-1, que es un hospital altamente especializado para la atención de las necesidades de salud de la población Materna, Infantil y Adolescente del ámbito nacional, con énfasis en la recuperación y rehabilitación de los problemas de salud que demanda el binomio madre – niño.

La Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos cuenta con una capacidad de 7 camas para la atención de los pacientes, con 12 médicos intensivistas pediatras, 24 licenciados de enfermería intensivistas pediátricos y 12 técnicos de enfermería (Masitas, 2012).

Técnica de recolección de datos

Técnica.

Observación, entrevista y análisis de datos.

Instrumento de recolección de datos.

Historia clínica, Kardex, notas de enfermería, Guía de valoración adaptada por el investigador basada en los patrones funcionales de Marjori Gordon.

Consideraciones éticas

Durante la instancia del paciente R.G.P.J. se tuvo acceso a la historia clínica teniendo en cuenta los principios de privacidad y de confidencialidad, así como preservar la información y utilizarla con fines estrictamente académicos, de acuerdo a lo estipulado en el código de ética y deontología del Colegio de Enfermeros del Perú, que hace mención en el capítulo II, artículo quinto “Mantener una conducta honesta y leal; conducirse con una actitud de veracidad y confidencialidad salvaguardando en todo momento los interés de la persona” y en el capítulo V, artículo vigésimo cuarto “contribuir al desarrollo de su profesión a través de diferentes estrategias, incluyendo la investigación de su disciplina” (COLEGIO DE ENFERMEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL, n.d.).

Capítulo IV

Resultado y discusión

Resultados

Los resultados de los objetivos de cada diagnóstico de enfermería se resumen en la tabla 5. Y se considera como objetivo alcanzado, objetivo parcialmente alcanzado y objetivo no alcanzado.

Tabla 5

Resultado final

Diagnóstico de enfermería	Objetivo alcanzado		Objetivo parcialmente alcanzado		Objetivo no alcanzado	
	fi	%	f	%	fi	%
1° Diagnóstico	1	20%				
2° Diagnóstico			1	20%		
3° Diagnóstico	1	20%				
4° Diagnóstico			1	20%		
5° Diagnóstico	1	20%				
Total	3	60%	2	40%		

Fuente: propia del autor

En la tabla 5 se observa el porcentaje logrado por cada objetivo alcanzado y parcialmente alcanzado. Del total de los objetivos planteados en cada diagnóstico de enfermería se obtuvo como resultado final: 60% fueron objetivos alcanzados, 40% objetivos parcialmente alcanzados y 0% objetivos no alcanzado.

Análisis de los diagnósticos de enfermería

1° diagnóstico de enfermería. Limpieza ineficaz de vías aéreas relacionado con mucosidad excesiva y retención de secreciones evidenciado en estertores y roncales en ambos campos pulmonares, taquicardia, saturación de oxígeno 82%, secreciones abundantes amarillentas por tubo endotraqueal y blanquecinas por boca y nariz.

La vía aérea tiene como función principal el traslado de los gases para el intercambio de oxígeno de la atmósfera con el dióxido de carbono producido por las células del organismo. Las secreciones es el proceso de segregación, elaboración y liberación al exterior de sustancias químicas de las células. Pueden ser fluidas, densas o semidensas; pueden ser claras, blanquecinas, amarillentas, verdosas, purulentas, sanguinolento o con rasgos sanguinolentos. El acúmulo de secreciones en la vía aérea genera obstrucción y dificultad para el intercambio gaseoso y pueden formar caldos de cultivos de diversas bacterias que producen infecciones respiratorias. Las secreciones retenidas en TET algunas veces son visibles y otras no, pero tienen que ser aspiradas para prevenir complicaciones (Le Vay, Diéguez, & Casals, 2004).

2° diagnóstico de enfermería. Deterioro de la ventilación espontánea relacionado con fatiga de los músculos respiratorios evidenciado en taquicardia, aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, disminución de la presión parcial de oxígeno, disminución de la saturación de oxígeno arterial.

El objetivo de la respiración es realizar el intercambio de gases, esto se lleva a cabo a nivel alveolar entre el aire inspirado y la sangre. Entonces, el equilibrio de la ventilación/perfusión (expresado como V/Q donde V es ventilación alveolar por minuto y Q es el flujo circulatorio pulmonar por minuto) optimiza el buen intercambio gaseoso a través de la barrera alveolo capilar. Donde los valores normales para v oscilan en los 4,2

L/min y para Q entre 4 – 5 L/min; siendo la relación alrededor de 0.8 a 1. La alteración de uno de ellos afecta el intercambio respiratorio y puede ocasionar: una disminución de oxígeno en sangre, el cual se denomina hipoxemia; también puede ocasionar aumento del CO₂, que se denomina hipercapnia. El desequilibrio de la ventilación/perfusión (V/Q), se evidencia con un Análisis de Gases Arteriales, en el cual se observa sus parámetros alterados (Le Vay et al., 2004).

3° diagnóstico de enfermería. Disminución del gasto cardiaco relacionado con alteración de la precarga, poscarga, de la frecuencia y del ritmo cardiaco evidenciado en hipotensión, piel fría y sudorosa, palidez, cianosis, llenado capilar mayor de 4 segundos, taquicardia.

El gasto cardiaco (GC) es el volumen de sangre expulsado del corazón, a través de los ventrículos, en un minuto. Es el resultado final de la frecuencia cardiaca, contractilidad, sinergia de contracción, precarga y poscarga. Se calcula con la fórmula $GC = \text{volumen sistólico} \times \text{frecuencia cardiaca}$. Normalmente en una persona sana el valor normal es de 4 a 6.5 l/min. La precarga se refiere a la presión que distiende al ventrículo al finalizar el llenado pasivo y la contracción auricular y la poscarga se refiere a la resistencia al vaciado de la sangre hacia los grandes vasos sanguíneos. La disminución del gasto cardiaco significa que la cantidad de sangre bombeada por el corazón es inadecuada para satisfacer las demandas metabólicas del cuerpo que se evidencia con un llenado capilar mayor a dos segundos, cianosis, taquicardia e hipotensión (Guyton & Hall, 2006).

4° diagnóstico de enfermería. Complicación Potencial de infección.

La infección es el proceso en el cual ingresan microorganismos patógenos a una parte susceptible del cuerpo donde se multiplican, alojándose o trasladándose hacia otro lugar, provocando la enfermedad. Los diversos procedimientos que se realizan al paciente,

como colocación de catéteres, colocación de TET, sondas, etc. son puertas de entradas para los microorganismos. Para lo cual tenemos que proteger al paciente con medidas de bioseguridad y medidas asépticas (P. Lancken, 2003).

5° diagnóstico de enfermería. Ansiedad en el cuidador: familiar relacionado con crisis situacional evidenciado en angustia, sufrimiento, temor, preocupación e inquietud.

La ansiedad es un estado mental caracterizada por una gran inquietud, una intensa excitación y una extrema inseguridad, debido a que la persona tiene que enfrentar situaciones estresantes, que se evidencia en sensación de culpa, falta de aire, opresión en el pecho. Los padres viven en constantes situaciones de estrés producidas por los hijos cuando enfrentan alguna enfermedad o accidente que pueden llevar hasta la muerte. Es muy importante el apoyo emocional a los padres para disminuir riesgos y complicaciones (Potter et al., 2014).

Discusión

De acuerdo la tabla 5, se observa. En el primer diagnóstico de enfermería se aprecia que el objetivo fue alcanzado por que se realizó la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal y por boca – nariz de acuerdo a necesidad del paciente, obteniendo secreción fluida clara en regular cantidad. Con la monitorización de funciones vitales no se detectó alteraciones. Mantener la cabeza elevada a 30° ayudo a mejorar la ventilación y oxigenación. Se nebulizó al paciente antes de cada aspiración para poder fluidificar las secreciones. Se realizó fisioterapia respiratoria para movilizar y desprender las secreciones bronquiales. Se logró mejorar el proceso respiratorio.

En el segundo diagnóstico de enfermería se aprecia que el objetivo fue parcialmente alcanzado, porque el paciente mejoró el intercambio gaseoso con la excepción del PCO₂ que salió

elevado (54 mmHg) y el bicarbonato salió disminuido (20mmol/L), con lo cual se modificó los parámetros del ventilador mecánico. Se administró oxígeno a través del ventilador mecánico conectado a tubo endotraqueal, el cual estuvo monitorizado para su mejor funcionamiento. La posición del TET se verificó con la placa de rayos x. Resultado de AGA está en proceso de mejoría.

En el tercer diagnóstico de enfermería se puede apreciar que el objetivo fue alcanzado, porque se logró mejorar el gasto cardiaco, con la administración de inotrópicos y expansores de volumen en infusión continua a través de bombas infusoras: adrenalina 0,2mcg/kg/min; noradrenalina 0,1mcg/kg/min; nitroprusiato 1mcg/kg/min; lo que mejoró el llenado capilar, la frecuencia cardiaca y la presión arterial. Se monitorizó la PAM con la línea arterial, el cual fue calibrado o puesta a cero para tener presiones más exactas. El balance hídrico fue controlado el cual salió positivo por la cantidad de líquido administrado.

En el cuarto diagnóstico de enfermería se aprecia que el objetivo fue parcialmente alcanzado, porque se disminuyó el riesgo de infección por procedimientos invasivos, debido a la aplicación de medidas de bioseguridad como el lavado de manos aplicando los cinco momentos y la técnica correcta con los 11 pasos según el protocolo, uso de bata, gorro, mascarilla, guantes estériles y medidas de asepsia para curar catéteres. Los resultados de examen de orina, urocultivo, cultivo de secreción bronquial, hemocultivos salieron con avances negativos. Pero paciente aún cursa con infección por proceso de su enfermedad.

En el quinto diagnóstico de enfermería se puede apreciar que el objetivo fue alcanzado, porque se disminuyó la ansiedad de los padres por la estancia hospitalaria de su menor hijo, con el apoyo emocional y espiritual brindado a los padres. Se explicó la necesidad de estar en este servicio, el cual es restringido para los familiares y el ingreso de visita de los padres es solo en un horario determinado. Se explicó sobre los aparatos que rodean a su hijo y su función que cumplen, con lo cual se monitoriza y se administra tratamiento.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Se aplicó el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) ejecutando los cinco pasos, en el cual se elaboró un plan de cuidados para cada diagnóstico priorizado, que sirvió para brindar cuidados individualizados, humanistas y eficientes dirigido a la persona atendida para lograr los resultados esperados, enfocados no solo a la enfermedad sino a la persona y su entorno.

Recomendaciones

Al servicio de UCI Pediátrica crear un comité dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos para que difunda el Proceso de Atención de Enfermería (PAE) realizando la valoración según patrones funcionales de Marjori Gordon en las distintas enfermedades del servicio.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, M. (2002). *Tratado de enfermería infantil : cuidados pediátricos*. (MOSBY, Ed.) (3ra.). España: Elsevier . Retrieved from [https://books.google.com.pe/books?id=lAX2hkbeBQYC&printsec=frontcover&dq=tratado+de+enfermeria+infantil+cuidados+pediatricos+mosby&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiKqu3Qz9LaAhXL0VMKHSyvD3AQ6AEIJzAA#v=onepage&q=tratado de enfermeria infantil cuidados p](https://books.google.com.pe/books?id=lAX2hkbeBQYC&printsec=frontcover&dq=tratado+de+enfermeria+infantil+cuidados+pediatricos+mosby&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiKqu3Qz9LaAhXL0VMKHSyvD3AQ6AEIJzAA#v=onepage&q=tratado+de+enfermeria+infantil+cuidados+p)
- Arnedillo, A., Muñoz, C., García, J., & López-Campos Bodineauordinador. (2005). Insuficiencia respiratoria aguda. In J. G. Soto (Ed.), *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología* (1 a, pp. 211–218). Madrid, España: ERGON.
- Balcells, A., Prieto, J., & Yuste, J. (2015). *La Clínica y el laboratorio [de] Balcells : interpretación de análisis y pruebas funcionales : exploración de los síndromes : cuadro biológico de las enfermedades*. (MASSON, Ed.) (21st ed.). España. Retrieved from <https://books.google.com.pe/books?id=ccQYj8zqDzkC&printsec=frontcover&dq=interpretacion+de+hemograma&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwie8Kru2sbaAhXIVN8KHxfgCEIQ6AEILjAB#v=onepage&q&f=false>
- Carpenito, L. (2017). *MANUAL DE DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA 15 ED - Carpenito. Librería Servicio Médico / Libro Dental / Libro Odontología /...* (Wolters Kluwer, Ed.) (15th ed.). España: ThePoint. Retrieved from <http://www.libreriaserviciomedico.com/product/473096/manual-de-diagnosticos-de-enfermeria-15-ed---carpenito>
- COLEGIO DE ENFERMEROS DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL. (n.d.). Código de Ética y

Deontología. Retrieved from <http://ceptumbes.org.pe/documento/1.pdf>

Dueñas, C., Mejía, J., Coronel, C., & Ortiz, G. (2016). Insuficiencia respiratoria aguda. *Acta*

Colombiana de Cuidado Intensivo, 16, 1–24. <https://doi.org/10.1016/J.ACCL.2016.05.001>

Gutiérrez, F. (2010). Insuficiencia respiratoria aguda. *Acta Med Per*, 27(4), 286. Retrieved from

<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a13v27n4>

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2006). *Tratado de fisiología médica*. Elsevier Health Sciences

Spain. Retrieved from

[https://books.google.com.pe/books?id=UMYoE90LPmcC&printsec=frontcover&dq=fisiologia+medica+guyton&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=UMYoE90LPmcC&printsec=frontcover&dq=fisiologia+medica+guyton&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiygu7UmODaAhXwlOAKHX_3CN0Q6AEILDAB#v=onepage&q&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwiygu7UmODaAhXwlOAKHX_3CN0Q6AEILDAB#v=onepage](https://books.google.com.pe/books?id=UMYoE90LPmcC&printsec=frontcover&dq=fisiologia+medica+guyton&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiygu7UmODaAhXwlOAKHX_3CN0Q6AEILDAB#v=onepage&q&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwiygu7UmODaAhXwlOAKHX_3CN0Q6AEILDAB#v=onepage](https://books.google.com.pe/books?id=UMYoE90LPmcC&printsec=frontcover&dq=fisiologia+medica+guyton&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiygu7UmODaAhXwlOAKHX_3CN0Q6AEILDAB#v=onepage&q&f=false)

[&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=UMYoE90LPmcC&printsec=frontcover&dq=fisiologia+medica+guyton&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiygu7UmODaAhXwlOAKHX_3CN0Q6AEILDAB#v=onepage&q&f=false)

Hernandez, C., & Frutos M. (2016). El modelo de Virginia Henderson en la practica enfermera.

Retrieved from <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/17711/1/TFG-H439.pdf>

Lanken, P. (2003). *Manual de cuidados intensivos*. (Editorial Medica Panamericana, Ed.).

Argentina: Editorial Medica Panamericana. Retrieved from

[https://books.google.com.pe/books?id=fj9e2yfk36QC&pg=PA342&dq=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=fj9e2yfk36QC&pg=PA342&dq=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwic35n4wefaAhXQzVMKHbzPDk8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&f=false)

[culos+respiratorios&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=fj9e2yfk36QC&pg=PA342&dq=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwic35n4wefaAhXQzVMKHbzPDk8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwic35n4wefaAhXQzVMKHbzPDk8Q6AEIJzAA#v=onepage&q](https://books.google.com.pe/books?id=fj9e2yfk36QC&pg=PA342&dq=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwic35n4wefaAhXQzVMKHbzPDk8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&f=false)

[=fatiga de los musculos respiratorios&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=fj9e2yfk36QC&pg=PA342&dq=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwic35n4wefaAhXQzVMKHbzPDk8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=fatiga+de+los+muculos+respiratorios&f=false)

Le Vay, D., Diéguez, F., & Casals, N. (2004). *Anatomía y fisiología humana*. (Editorial

Paidotribo, Ed.) (2°). España: Paidotribo. Retrieved from

[https://books.google.com.pe/books?id=gkqKyVVH3OQC&printsec=frontcover&dq=fisiologia&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=gkqKyVVH3OQC&printsec=frontcover&dq=fisiologia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiGt-7cxufaAhWE3FMKHQKcCiUQ6AEINTAC#v=onepage&q=fisiologia&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwiGt-](https://books.google.com.pe/books?id=gkqKyVVH3OQC&printsec=frontcover&dq=fisiologia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiGt-7cxufaAhWE3FMKHQKcCiUQ6AEINTAC#v=onepage&q=fisiologia&f=false)

[7cxufaAhWE3FMKHQKcCiUQ6AEINTAC#v=onepage&q=fisiología&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=gkqKyVVH3OQC&printsec=frontcover&dq=fisiologia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiGt-7cxufaAhWE3FMKHQKcCiUQ6AEINTAC#v=onepage&q=fisiologia&f=false)

- Masitas, A. (2012). *Estudio para la actualización, restauración, reforzamiento y recuperación del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé*. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA. Retrieved from http://repositorio.urp.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/urp/805/Masitas_AG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Muñoz, J. I. (2017). Insuficiencia respiratoria en pediatría. In J. I. Muñoz (Ed.), *Ventilación mecánica en pediatría* (p. 2/1-2/16). Madrid, España: Arán.
- NANDA International. (2017). *Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2015-2017. Edición hispanoamericana*. (T. Herdman & S. Kamitsuru, Eds.). España: ELSEVIER. Retrieved from <https://books.google.com.pe/books?id=CxIqCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=nanda+2017&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjKvZr9HaAhUSz1MKHYnxDFwQ6AEIKjAA#v=onepage&q=nanda+2017&f=false>
- Patiño, J. F., Celis Rodríguez, E., & Díaz Cortés, J. C. (2005). Gases sanguíneos, fisiología de la respiración e insuficiencia respiratoria aguda, 41–44. Retrieved from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qQCsXEWyUQQC&oi=fnd&pg=PA15&dq=procesos+fundamentales+de+la+respiracion:+ventilacion+pulmonar&ots=Td4uGMke5I&sig=EjugOr_PmrtbHQ5iJ_oUFwLiaeU#v=onepage&q=procesos+fundamentales+de+la+respiracion%3A+venti
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P., & Hall, A. (2014). *Fundamentos de enfermería + StudentConsult en español* (8th ed.). España: Elsevier Health Sciences Spain. Retrieved from <https://books.google.com.pe/books?id=h-7TBQAAQBAJ>
- RUZA f y cols. (2003). *Manual de cuidados intensivos pediátricos: terapéutica, técnicas,*

medicaciones. Madrid España: Norma-Capitel. Retrieved from

https://books.google.com.pe/books?id=LZ3fN0_gnLoC

PLM (2014). *Diccionario de especialidades farmacéuticas*. 16 edición. Perú

Schering, P. (1998). *Diccionario de especialidades farmacéuticas*. 10^{ma} edición. Perú.

Apéndice A

Guía de valoración

VALORACION

DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PACIENTE: P. R. G.

FECHA DEL NACIMIENTO: 04-08-16 EDAD: 1AÑO 2MESES SEXO: MASCULINO HCL: 990166 N° DE CAMA: 07

PROCEDENCIA: CHIMBOTE

PESO: 9.800Kg TALLA: 80cm PC: 47.5 P.A: 51cm GRUPO Y FACTOR: O+

DIAGNOSTICO MEDICO: Insuficiencia respiratoria aguda

FECHA DE INGRESO: 14-10-17 FECHA ACTUAL: 14-10-17

PERSONA RESPONSABLE: M.T.G. TELF: _____ SEGURO: SIS

ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD Y/O QUIRURGICAS: Ninguno

ALERGIA Y OTRAS REACCIONES: Ningun

VALORACION POR PARONES FUNCIONALES DE SALUD

I PATRON: PERCEPCION - MANEJO DE LA SALUD

Higiene y apariencia: Buena () Regular (x) Mala ()

Vacunas: Completas () Incompletas(x)

Comentarios: a partir de 6 meses incompletas

Estilos de vida/hábitos: Consumo de tabaco () Alcohol ()

Consumo de medicamentos prescritos () Automedicación ()

Especifique: _____

Alergias: Fármacos () Alimenticio () Otros: Ninguno

Hospitalizaciones Previas: Si () No (x)

Especifique: _____

II PATRON: NUTRICIONAL - METABÓLICO

Piel: Temperatura: 36.6°c

Coloración: Rosada (x) Pálida () otros: _____

Hidratación: Seca (x) Turgente ()

Lesiones: Si (x) No ()

Edema: Si (x) + () ++ () +++ () No ()

Cabello: Normal (X) Color () Implantación (x)

Peso: Pérdida de peso desde el ingreso: Si () No (x)

Cuanto perdió: _____

Apetito: Normal () Anorexia () Bulimia ()

Dificultad para deglutir: Si (x) No ()

Alimentación: NPO (X) LME () L. Mixta () Fórmula ()

A. Complementaria () Dieta () NPT ()

Tipo de fórmula/dieta _____

Modo de alimentación: LMD () Gotero ()

SNG () SOG () SGT () SY () Gastroclisis ()

Otros: _____

III PATRON: ELIMINACION

Intestinal:

N.º deposiciones/día: 2 Características: grumoso

Color: amarillo Consistencia: grumoso Colostomía () Ileostomía ()

Comentarios: _____

Vesical:

Micción espontánea: Si () No (x)

Características: _____

Sonda Vesical (x): 14/10/17 Colector Urinario () Pañal(x) MAR ()

Vesicostomía ()

Herida operatoria: Si () No (x)

Ubicación: _____

Características: _____

Apósitos y Gasas: Secos () Húmedos ()

Serosos () Hemáticos () Serohemático ()

Observaciones: _____

Drenaje: Si (x) No () Tipo: Neumotórax y hemotórax

Características de las secreciones: seroso

IV PATRON: ACTIVIDAD Y EJERCICIO

Actividad Respiratoria:

Respiración: Regular(x) Irregular () FR: 25

Disnea () Tiraje () Aleteo nasal ()

Amplitud: Superficial () Profunda ()

Tos eficaz: Si () No(x)

Características de secreciones: amarillas densas

Ruidos respiratorios: CPD () CPI () ACP (x)

Claros () Roncus () Sibilantes () Crepitantes ()

Otros: _____

Náuseas:() **Vómitos** () cantidad: __ Características: _____
Abdomen: B/D (x) Distendido () Timpánico () Doloroso ()
 Comentarios adicionales: _____

V PATRON: DESCANSO SUEÑO

Oxigenoterapia: Si (x) No ()
 Modalidad: A/C Saturación de O₂: 85%
Ayuda respiratoria: TET (x) Traqueostomía ()
 V. Mecánica (x) Prong nasal ()

Drenaje torácico: Si (x) No () **oscila** Si (x) No ()
 Comentarios: _____

Nblz: si () no (x) **Inh:** si () no ()

Actividad circulatoria:

Pulso: Regular (x) Irregular ()
 FC / pulso periférico: 160X' PAM: 40mmHg
 Llenado capilar: < 2'' () > 2'' (x)

Perfusión tisular (renal):

Hematuria () Oliguria (x) Anuria () Poliuria ()

Perfusión tisular (cerebral):

Parálisis () Anomalías del habla ()
 Dificultad en la deglución ()

Comentarios: _____

Presencia de líneas invasivas:

Catéter periférico () Catéter de vía Central (x) L.A (x)

Catéter percutáneo () Flebotomía () Otros: _____

Fecha: 14/10 Ubicación: __femoral

Localización: derecho y izq.

Riesgo periférico:

Si () No ()
 Cianosis distal () Frialdad distal (x)

Otros: _____

Capacidad de autocuidado:

0 = Independiente () 1 = Ayuda de otros ()

2 = Ayuda del personal () 3 = Dependiente ()

ACTIVIDADES	0	1	2	3
Movilización en cama				X
Deambula				X
Ir al baño / bañarse				X
Tomar alimentos				X
Vestirse				X

Aparatos de ayuda: _____

Fuerza muscular: Conservada (x) Disminuida ()

Movilidad de Miembros: Contracturas () Flacidez ()
 parálisis ()

Comentarios: _____

N.º de horas de sueño: _____

Alteraciones en el sueño: Si (X) No ()

Especifique motivo: _____

Enuresis. Si () No ()

Comentarios: _____

Evaluación del dolor: Según Wong – Baker

VI PATRON: PERCEPTIVO

Nivel de conciencia:

Orientado () Alerta () somnoliento ()

Comentarios: _____

Pupilas: Isocóricas (x) Anisocóricas ()

Tamaño: 3 -4.5 mm () < 3 mm (x) > 4.5 mm ()

Foto reactivas: Si (x) No ()

Comentarios: _____

Escala de Glasgow:

Lactante: Puntaje Total: 9 puntos

Apertura ocular	Verbal	Motor
Espontáneo 4	Balbuceo 5	Mov. Espont. 6
Al hablarle 3	Llanto Irritable 4	Retira al tacto 5
Al dolor 2	Llanto al dolor 3	Retira al dolor 4
Ninguno 1	Se queja al dolor 2	Flexión anormal 3
	Sin respuesta 1	Ext. Anormal 2
		Sin respuesta 1

Pre- Escolar: Puntaje Total: _____

Apertura ocular	Verbal	Motor
Espontáneo 4	Orientado 5	Obedece órdenes 6
Al hablarle 3	Confuso 4	Localiza el dolor 5
Al dolor 2	Inapropiado 3	Retira al dolor 4
Ninguno 1	Sonido inespec. 2	Decorticación 3
	Ninguno 1	Descerebración 2
		Ninguno 1

Alteración sensorial: Visuales () Auditivas () Lenguaje () otros ()

Comentarios: _____

X PATRON: ADAPTACION - AFRONTAMIENTO/TOLERANCIA AL ESTRÉS

Participación (paciente/familia) en las actividades diarias y/o procedimientos: Si () No (x)

Reacción frente a la enfermedad (paciente y familiar):

Ansiedad () Indiferencia () Rechazo ()

Comentarios: _____

XI PATRON: VALORES Y

Fe religiosa: católica

Bautizado en su religión: Si (x) No ()

**ESCALA DE RAMSEY****VII PATRON:****Reactividad:**Activo Hipo activo Hiperactivo **Estado emocional:**Tranquilo Ansioso Irritable Negativo Indiferente Temeroso

Comentarios: _____

Cuidados de su persona:

Corporal: _____ Vestimenta: _____

Alimentación: _____

Aceptación en la familia: Si No

Motivo: _____

VIII PATRON: RELACION -ROLSe relaciona con el entorno: Si No Compañía de los padres: Si No Recibe visitas: Si No

Comentarios: Horario de visita 2-4 pm

Padres separados: Si No Problema de alcoholismo Drogadicción Pandillaje Otros Especifique: _____

Comentarios: _____

IX PATRON: SEXUALIDADProblemas menstruales: Si No

Especifique: _____

Secreciones anormales en genitales: Si No

Características: _____

Otras molestias: _____

Problemas de identidad sexual: _____

Restricción religiosa: _____

SELLO Y FIRMA DE LA ENFERMERA

Apéndice B

Fichas Farmacológicas

ADRENALINA

Nombre: Adrenalina

Descripción: Catecolamina, Vasopresor, inotrópico.

Indicaciones: Anafilaxia, bradicardia, CRUP (nebulizado), paro cardiaco, shock.

Dosis: Infusión: 0,1-2 mcg/kg/min dosis bajas efecto inotrópico, aumenta la frecuencia cardiaca, la contractilidad miocárdica. dosis elevadas efecto vasopresor.

Vía de administración: Endovenosa por vía central.

Reacciones adversas: Taquiarritmias: taquicardia supra ventricular, taquicardia ventricular. taquicardia, hipertensión.

Cuidados de enfermería: Administrar por acceso venoso central y en bomba de infusión. dilución con dextrosa o suero salino. estable por 24 horas al medio ambiente. no fotosensible. monitorización hemodinámica no invasiva: frecuencia cardiaca, presión arterial, ritmo cardiaco.

NORADRENALINA

Nombre: Noradrenalina

Descripción: Catecolamina, vasopresor, inotrópico.

Indicaciones: Shock hipotenso asociado a resistencia vascular baja, que no responde a la administración de volumen.

Dosis: Infusión: 0,1-2 mcg/kg/min.

Vía de administración: Endovenosa, por vía central.

Reacciones adversas: Arritmias, hipertensión, taquicardia.

Cuidados de enfermería: Administrar por acceso venoso central y en bomba de infusión. dilución con dextrosa o suero salino. estable por 24 horas al medio ambiente. fotosensible. monitorización hemodinámica no invasiva: frecuencia cardiaca, presión arterial, ritmo cardiaco.

MIDAZOLAM

Nombre: Midazolam

Descripción: Benzodiacepina de vida media, corta con acción farmacológica breve.

Indicaciones: Presenta un efecto sedante y somnífero. Efecto ansiolítico, anticonvulsivante y miorelajante.

Dosis: Oral, rectal: 0.5-0.75 mg/kg. Intranasal: 0,2-0,5 mg/kg, Intramuscular: 0.1-0.15 mg/kg, Intravenosa: 0,05-0,1 mg/kg, Sedación profunda para la ventilación mecánica: 0.1-0.2 mg/kg/hora.

Vía de administración: Intravenosa, intramuscular, bucal, intranasal u oral.

Reacciones adversas: Depresión respiratoria e hipotensión.

Cuidados de enfermería: Realizar monitoreo hemodinámico, tener coche de paro, la administración en bolo debe ser lenta. compatible con solución fisiológica y dextrosa. no fotosensible. tener su antagonista flumazenil.

FENTANILO

Nombre: Fentanilo

Descripción: Opioide

Indicaciones: En inyección: para sedación, alivio del dolor, pre medicación para la cirugía, adyuvante de la anestesia general o regional.

Dosis: Bolo: 1-2 mcg/kg, infusión: 1-7 mcg/kg/hr

Vía de administración: Endovenoso.

Reacciones adversas: Administración rápida: tórax rígido. síndrome de abstinencia en administración prolongada (mayor 5 días).

Cuidados de enfermería: Realizar monitoreo hemodinámico, tener coche de paro. contar con antagonista: Naloxona. compatible con solución fisiológica y dextrosa. no fotosensible. administración lenta en bolo.

HEPARINA

Nombre: Heparina

Descripción: Anticoagulante de bajo peso molecular.

Indicaciones: Profilaxis y tratamiento de trombosis venosa profunda y arterial periférica aguda, tromboembolismo pulmonar, y trombosis intracardiaca, fibrilación auricular con embolización, IMA, angina inestable, anticoagulación durante la CEC.

Dosis: Según pruebas de coagulación (TTPK). En bolo según indicación médica luego en infusión hasta alcanzar 1.5 a 2 veces el valor del TTPK. la infusión se expresa en UI/kg/día.

Vía de administración: Endovenosa, Subcutánea.

Reacciones adversas: Hemorragia, trombocitopenia, dolor local, necrosis cutánea, eritema.

Cuidados de enfermería: Dosis en bolo administrar en 1 hora. luego en infusión titular hasta duplicar el valor del TTPK. hacer dosaje c/4hr. monitorizar plaquetas, hemoglobina, sangre en orina y heces. diluir en suero fisiológico para infusión. administrar por vía periférica independiente.

MANITOL

Nombre: Manitol

Descripción: Diurético osmótico.

Indicaciones: Edema cerebral, aumento del flujo sanguíneo cerebral, aumento de la viscosidad sanguínea, hipertensión endocraneana e intraocular.

Dosis: Dosis inicial: 1 - 1,5 g/kg administrados en 15 - 20 min. Dosis de mantenimiento: 0,25 - 0,5 g/kg en 15 - 20 min, cada 2 - 6 h.

Vía de administración: Endovenosa

Reacciones adversas: Por infusión I.V. rápida: Cefalea, escalofríos, dolor torácico, alteraciones del equilibrio ácido-básico y electrolítico.

Cuidados de enfermería: Vigilar la diuresis y densidad urinaria. Vigilar alteraciones del equilibrio ácido base. Puede cristalizarse a bajas temperaturas si sucede sumergir en baño María hasta que los cristales desaparezcan. Administrar en una vena de gran calibre, verificar su permeabilidad. Cambiar de equipo de volutrol si se cristaliza por las bajas temperaturas.

FENITOÍNA

Nombre: Fenitoína (difenhidantoina).

Descripción: Anticonvulsivante.

Indicaciones: Tratamiento del estatus epiléptico de tipo tónico-clónico. Crisis tónico-clónicas generalizadas y crisis parciales simples o complejas. Tratamiento y prevención de las convulsiones en neurocirugía.

Dosis: Dosis de carga: 15-20 mg/kg mantenimiento: 5mg/kg c/12hr.

Vía de administración: Endovenoso.

Reacciones adversas: Ataxia, lenguaje incomprensible, descoordinación, confusión mental, mareo, insomnio, nerviosismo, náuseas, vómitos. en infusión rápida puede producir arritmias y depresión respiratoria.

Cuidados de enfermería: Diluir en solución salina, administrar en 1 hora. monitorizar presión arterial, frecuencia cardiaca. salinizar la vena después de su administración. valorar dosaje de fenitoína. incompatible con manitol.

FUROSEMIDA

Nombre: Furosemida

Descripción: Diurético

Indicaciones: Edema pulmonar, sobrecarga hídrica, oliguria.

Dosis: Bolo: 0,1-1mg/kg, máximo 20 mg, infusión: 0,1-1mg/kg/hr máximo 1 mg/kg/hr.

Vía de administración: Endovenoso, vía oral.

Reacciones adversas: Ototoxicidad, hipopotasemia.

Cuidados de enfermería:

Control de PA antes y después de la administración del medicamento.

Balance Hídrico Estricto.

Control seriado de electrolitos plasmáticos: potasio.

Control de peso.

Almacenar a temperatura ambiente controlada de 15° a 30°C

Proteger de la luz y no refrigerar el medicamento.

Usar la solución dentro de las 24 horas y a temperatura ambiente
administrar en infusión por vía independiente.

diluir con suero fisiológico.

GLUCONATO DE CALCIO

Nombre: Gluconato de calcio

Descripción: Suplemento electrolítico parenteral.

Indicaciones: Hipocalcemia, hiperpotasemia, hipomagnesemia

Dosis: Hipocalcemia: en niños la dosis usual es de 20 a 50 mg/kg/dosis cada 4 a 6 horas, diluida al medio y se administra en 1 hora. En PCR: 20 mg/kg, puede repetirse en 10 minutos si es necesario.

Vía de administración: Endovenoso, por vía central de ser posible.

Reacciones adversas: Sensación de hormigueo. La administración EV rápida causa vasodilatación, disminución de la presión arterial, bradicardia, arritmias cardíacas, síncope y paro cardíaco. Suele causar hipercalcemia, hipofosfatemia, hipercalciuria, hipomagnesemia, estreñimiento, náuseas y vómitos. necrosis tisular.

Cuidados de enfermería:

Canalizar una vía de gran calibre, verificar su permeabilidad.

Administrar en jeringa infusora, o bomba de infusión.

Tiempo de infusión entre 20-30 minutos.

Administrar por vía endovenosa directa en forma lenta y diluida.

Incompatible con bicarbonatos.

Evitar extravasación por riesgo de necrosis.

Puede potenciar el efecto tóxico de la digoxina.

Monitorizar constantes vitales.

Control de frecuencia cardíaca, durante su administración.

Una vez abierta la ampolla, usar de inmediato.

Diluido, dura 24 hr. a temperatura ambiente.

Contraindicado en intoxicación digitálica.

Monitoreo no invasivo: EKG, frecuencia cardiaca, presión arterial.

Apéndice C

Autorización del Hospital San Bartolomé para estudio de caso



PERÚ Ministerio de Salud

Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Departamento de Enfermería

"Año del Diálogo y la Reconciliación"

MEMORANDUM Nº 814- 2018-DE-HONADOMANI-SB

A : Lic. Patricia Fiorella Román Carranza
ASUNTO : Autorización para Aplicar la Guía de Valoración
FECHA : Lima, 05 de Octubre de 2018

Por el presente la saludo cordialmente y a la vez comunico a usted que el Departamento de Enfermería da todas las facilidades del caso, para que aplique el instrumento de la elaboración de su Trabajo Académico PAE, previa coordinación con su jefa inmediata.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO
"SAN BARTOLOMÉ"
.....
Mg. Milagry Ortiz Espinoza
C.E.P. Nº 11150
Jefa del Departamento de Enfermería

MOE/rmb
Cc: Archivo

Apéndice D

Escala de la agitación y sedación Richmond (o "RASS" Inglés "Richmond Agitation-Sedation Scale")

Puntaje	Clasificación	Descripción
+4	Combativo	Combativo, violento, peligro inmediato para el grupo
+3	Muy agitado	Agresivo, se intenta retirar tubos o catéteres
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito, lucha con el respirador
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o violentos
0	Despierto y tranquilo	
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto más de 10 segundos
-2	Sedación leve	Despierta brevemente a la voz, mantiene contacto visual de hasta 10 segundos
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la voz, sin contacto visual
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la voz, con movimiento o apertura ocular al estímulo físico
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o al estímulo físico

Apéndice E

Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Propósito y procedimientos

Se me ha comunicado que el título del trabajo académico es “Proceso de Atención de Enfermería a Paciente con Diagnóstico Médico: Insuficiencia Respiratoria Aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima 2017”. El objetivo de este estudio es aplicar el Proceso de Atención de Enfermería a mi hijo. Este trabajo académico está siendo realizado por la Lic. Patricia Fiorella Román Carranza bajo la asesoría de la Mg. Nitzy Ramos Flores. La información otorgada a través de la guía de valoración, entrevista y examen físico será de carácter confidencial y se utilizarán sólo para fines del estudio.

Riesgos del estudio

Se me ha dicho que no hay ningún riesgo físico, químico, biológico y psicológico; asociado con este trabajo académico. Pero como se obtendrá alguna información personal, está la posibilidad de que mi identidad pueda ser descubierta por la información otorgada. Sin embargo, se tomarán precauciones como la identificación por números para minimizar dicha posibilidad.

Beneficios del estudio

No hay compensación monetaria por la participación en este estudio.

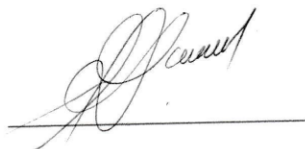
Participación voluntaria

Se me ha comunicado que mi participación (y la de mi menor hijo) en el estudio es completamente voluntaria y que tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier punto antes que el informe esté finalizado, sin ningún tipo de penalización. Lo mismo se aplica por mi negativa inicial a la participación en este proyecto.

Habiendo leído detenidamente el consentimiento y he escuchado las explicaciones
orales del investigador, firmo voluntariamente el presente documento.

Nombre del padre, madre o tutor: CVL

Fecha: Octubre 2017

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'CVL', is written above a horizontal line.

Firma del padre, madre o tutor

Apéndice F

Anatomía del Aparato Respiratorio

